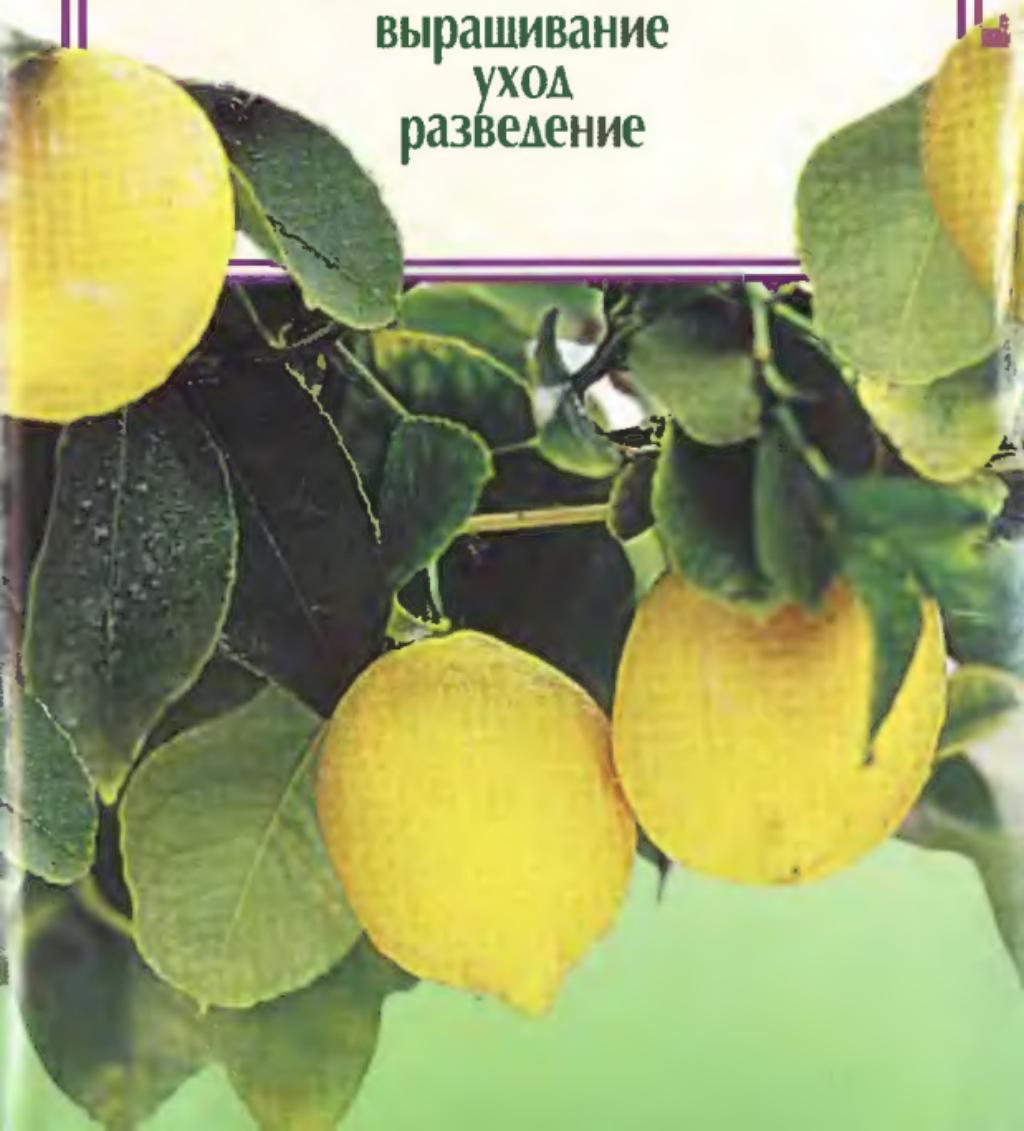


КОМНАТНЫЕ РАСТЕНИЯ

# ЛИМОН

выращивание  
уход  
разведение



Л. В. ШАЙДЕНКОВА

КОМНАТНЫЕ РАСТЕНИЯ



# ЛИМОН

выращивание · уход · разведение

МИНСК  
ХАРВЕСТ  
2006

УДК 635.91  
ББК 42.37  
Ш 39

Серия основана в 2003 году

*Охраняется законом об авторском праве. Воспроизведение всей книги или любой ее части запрещается без письменного разрешения издателя. Любые попытки нарушения закона будут преследоваться в судебном порядке.*

Ш 39      Шайденкова Л. В.  
Лимон: Выращивание. Уход. Разведение / Л. В. Шайденкова. — Мн.: Харвест, 2006. — 144 с. — (Комнатные растения).

ISBN 985-13-7651-5.

В книге дано описание различных агротехнических приемов, позволяющих вырастить цитрусовый сад в комнате: выбор конкретного сорта лимона или мандарина, размножение цитрусовых деревьев, уход за ними, борьба с вредителями. Все рекомендации, необходимые и начинающим, и опытным садоводам, вы найдете в этой книге.

УДК 635.91  
ББК 42.37

ISBN 985-13-7651-5

© Подготовка и оформление.  
Харвест, 2003

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Древнегреческий миф о двенадцатом, самом нелегком подвиге Геракла повествует о сказочном саде трех дочерей Атланта — нимф Гесперид. Пройдя через многие страны, Геракл сумел достичь охраняемого стоглавым драконом сада и похитить три золотых яблока. Возможно, эти сказочные плоды были известными сегодня всем цитрусовыми.

За 2200 лет до нашей эры появились первые упоминания о сладком апельсине, чуть позже — о лимоне. В те далекие времена они уже завоевывали популярность.

100 из 160 матросов Васко да Гама по пути в Индию умерли от цинги. Как потом выяснилось, совсем немного не дожили они до своего спасения — чудодейственное средство было рядом. Там, куда они плыли, — в Индии — росли цитрусовые, богатые противоцинготными веществами.

300 лет спустя английский мореплаватель Джеймс Куок обязательно брал в кругосветное путешествие цитрусовые и приказывал выдавать их матросам ежедневно. А с 1795 года лимонный сок был включен в обязательное меню моряков английского флота при дальних рейсах, что способствовало резкому снижению, а в дальнейшем и полному прекращению заболевания цингой на кораблях.

Несколько слов о происхождении названий отдельных видов цитрусовых. Слово «апельсин» произошло от немецкого «апфельсин» — китайское яблоко. «Мандарин» по-китайски означает «чиновник». Название «лимон», как мы уже упомянули, также китайского происхождения (лимунг — лечебный плод). Кстати, на французском и немецком языках он называется цитроном. В то же время в английском и русском языках цитроном называют другой плод, речь о котором пойдет дальше.

# ЛЕЧЕБНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЦИТРУСОВЫХ

Лечебные свойства цитрусовых, особенно лимонов, известны с глубокой древности. Не зря, наверное, еще три тысячи лет назад их называли в Китае «лимунг», что означает «лекарственный». Чай с лимоном, — видимо, в качестве лечебного настоя — там стали пить с IV века нашей эры. Применялся лимон и как средство для заживления ран, и при легочных заболеваниях.

В XI веке сок апельсина использовал для составления лекарств знаменитый узбекский врач Авиценна. Употребление лимона против цинги практиковалось в восточной медицине за несколько веков до открытия витаминов. Незаменимым лекарством от многих опасных заболеваний считались лимонные плоды и в арабских странах.

В оригинале древнейшей «Врачебной книги», захваченной у турок среди прочих трофеев войсками грузинской царицы Тамары в 1206 году, цитрусовые (они названы «туринджами») включены в состав самых эффективных средств от ревматизма, гриппа, нестабильного кровяного давления.

Древние народы наделяли эти плоды чуть ли не волшебными свойствами и считали надежным противоядием. Йоги считают лимоны универсальным средством для поддержания здоровья и утверждают, что для каждого человека должно быть правилом ежедневно (!) съедать, как минимум, по одному лимону.

Исследования последних лет действительно подтвердили особую целебность этих плодов. Современные врачи рекомендуют лимоны, в частности,

при многих инфекционных заболеваниях, ранениях, а особенно для восстановления в послеоперационный период. Ревматологи предписывают своим пациентам каждый день выпивать сок двух-трех лимонов, съедая также и лимонную корочку, растертую с медом. При любом заболевании, сопровождающемся повышенной температурой, терапевты рекомендуют почаше есть лимоны: вода с лимонным соком — прекрасное жаропонижающее средство.

Лимоны, апельсины и мандарины стали как бы визитной карточкой витамина С. Как же так, возразят некоторые, ведь в некоторых плодах его значительно больше?!

Да, в землянике аскорбиновой кислоты в два, в рябине в четыре, в черной смородине в пять, а в шиповнике в 50 раз больше! Поэтому медики не считают цитрусовые рекордсменами по содержанию этого витамина, хотя его и немало: 40—60 мг на 100 г, а в кожуре и листьях — соответственно 160 и 880.

Однако дело не столько в количестве, сколько в качестве цитрусовой аскорбинки. Как известно, витамин С принадлежит к числу очень важных, однако, к сожалению, наименее стойких (почти полностью разрушается при окислении, нагревании, хранении). Но в отличие от других фруктов и овощей цитрусовые оченьочно «держат» в себе витамины. Даже после нагревания до температуры кипения лимонный, апельсиновый и мандариновый соки почти полностью сохраняют свои полезные свойства. И в консервированном виде цитрусовые мало чем отличаются от только что снятых с ветки, поэтому они не только вкусны, но и полезны.

Особая стойкость аскорбинки в цитрусовых объясняется действием нескольких факторов: защитными свойствами золотистой кожуры, кислотностью сока, но прежде всего — наличием другого витами-

на — Р, как бы связывающего своего столы легко уязвимого собрата.

Кстати, традиционное употребление чая с лимоном объясняется сочетанием лечебных сил этих двух целителей. В чае много витамина Р (он предупреждает заболевания сердечно-сосудистой системы, укрепляет кровеносные сосуды, предотвращает кровоизлияния), который не только повышает усвоение витамина С, но под его влиянием сам становится наиболее активным.

Выходит, привычный чай с лимоном — это и вкусно и полезно. Пейте на здоровье! Он быстро восстанавливает силы, хорошо утоляет жажду. А то, что чай светлеет, когда кладешь ломтик лимона, — не беда: крепость и состав настоя от этого не меняются.

Зимой и весной чашка чая с лимоном обеспечивает организм витаминами и другими полезными веществами, способствует их накоплению и тем самым повышает сопротивляемость, предохраняя от многих заболеваний.

Существует мнение, что если тот же ломтик лимона просто положить за щеку и долго жевать (до интенсивного выделения слюны), то есть шанс увернуться от гриппа во время эпидемии.

По данным медицины, витамин С ускоряет заживание ран, костных переломов, язвенных поражений желудочно-кишечного тракта, помогает при дифтерии, колитах и ангине.

Как ни странно, в зеленоватых плодах витамина С значительно больше, поэтому они предпочтительней. В некоторых странах недозревшие плоды дороже зрелых.

Кроме витаминов С и Р в цитрусовых есть и другие, не менее важные, причем опять же в благоприятном сочетании: В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, провитамин А (каротин),

а также крайне необходимые человеку соли кальция, фосфора, железа, меди, играющие немалую роль в обмене веществ.

Несколько слов надо сказать и о содержащейся в цитрусовых лимонной кислоте (отжатый из лимона или мандарина сок содержит ее до 10 %). Лимонная кислота оказалась единственной, помогающей усваивать из пищи важнейшие элементы — фосфор и кальций, которые без нее проходят через организм практически не усваиваясь. Кроме того, последние эксперименты показали высокую эффективность лимонной кислоты в качестве антистрессового препарата.

## НЕСКОЛЬКО СОВЕТОВ НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЫ

Для укрепления и очищения сосудов, предупреждения стенокардии, инфарктов, инсультов рекомендуется 2 лимона и 2 мандарина разрезать на части, удалить семена и пропустить через мясорубку. Полученную массу перемешать с 2 столовыми ложками меда. Выдержать в стеклянной банке сутки при комнатной температуре, а затем поставить в холодильник. В день употреблять по 2—3 чайные ложки.

От склероза хорошо раз в день, перед сном пить смесь из  $\frac{3}{4}$  стакана кипяченой воды, 1 чайной ложки меда и сока, выжатого из половинки лимона.

Рецепт лимонного масла, рекомендуемого зимой во время эпидемий гриппа:

Лимон положить на минуту в горячую воду, не

ски не мерзнут под естественной шубой из снега, их можно укрыть и специально разработанными материалами.

В наши дни широко используются не только традиционные методы селекции, но и ультрасовременные: воздействие на зародыши растений сильно действующими химическими препаратами, а также облучение радиацией. Таким образом получено немало перспективных оригинальных форм, имеющих бесспорные преимущества даже перед лучшими зарубежными сортами. Признано, например, что сорт лимона «Новогрузинский» по своим вкусовым качествам пока не имеет соперника в мировом ассортименте. Жаль только, что возможности его выращивания крайне ограничены в наших северных широтах и попробовали этот лимон очень немногие.

## В ОРАНЖЕРЕЕ И КОМНАТЕ

Кадочная культура цитрусовых имеет свою историю. Как утверждают ученые, она была известна людям уже несколько тысячелетий назад. Так, в III веке до нашей эры ученик и друг Аристотеля Теофраст — греческий естествоиспытатель, один из первых ботаников — писал о ней в своем труде «Исследования о растениях».

Давние традиции выращивания домашних цитрусовых существуют в Китае и Японии. В Стране восходящего солнца много столетий назад сложился культ карликовых деревьев, которые выращивали в цветочных горшках для украшения жилища.

Передавая от поколения к поколению свои домашние растения, японцы умудрялись более нескольких сот лет сохранять в тесных кадочках деревца, не превышавшие в высоту и полуметра. Такие растения получили название «бонсай».

В домашних условиях подоконник — прекрасное место для лимона и мандарина, бывших оранжерейных неженок.

## ОСОБЕННОСТИ РАЗВЕДЕНИЯ ЦИТРУСОВЫХ

Чтобы ветки комнатных деревьев радовали глаз долгожданными «золотыми яблочками», недостаточно заполучить саженцы в горшках, поставить их на подоконник и изредка поливать. Тех, кто так поступает, обычно ждет разочарование — их растения выглядят вялыми, не радуют глаз, да и плодов не дают.

Разведение цитрусовых требует тщательного, вдумчивого ухода: нужно знать биологические особенности, закономерности развития этих растений, их «вкусы» и «потребности».

Лимоны, апельсины и мандарины — это только три основных вида большого рода цитрусовых, относящегося к ботаническому семейству рутовых и подсемейству померанцевых. Всего их несколько десятков — самых разнообразных по форме и размеру. Например, мало известный у нас род мандаринов кинканов — это совсем крошки: внешне они похожи на перепелиные яйца и весят всего 20—25 г. По сравнению с ними издавна культивируемые в Юго-Восточной Азии толстокожие помпельмусы напоминают кубинские грейпфруты.

На плантациях цитрусы живут долго: 50—60 лет. В домашних условиях у заботливых хозяев встречаются 40-летние деревья. В комнате они редко бывают слишком высокими и вполне умещаются на подоконнике. Самые старые обычно достигают полутораметровой высоты.

Основные потребности цитрусовых предопределены природными условиями их родины — субтропиков: обилие тепла и влаги, способствующее пышному

развитию растений. День там постоянно равен ночи, зимы практически нет, а возможно лишь незначительное понижение температуры.

Цитрусовые растения не приспособлены к сильным морозам. Уже при  $-7^{\circ}\text{C}$  сильно страдают, а если ртутный столбик опускается еще на несколько делений — гибнут.

Наиболее нежен лимон. В комнатных же условиях он считается наиболее устойчивым, по крайней мере, — самым теневыносливым среди других цитрусовых.

Конечно, комнатные условия не идеальны: там мало солнца и слишком сухо. Тем не менее весной и летом света хватает, а на южных окнах цитрусовые нуждаются даже в притенении. Осенью и зимой желательно устроить дополнительное освещение, понизить температуру (комнатную) и повысить влажность воздуха.

Итак, свет, температурный режим, а также влажность почвы и воздуха имеют важнейшее значение для нормального развития цитрусовых. Остановимся на этих трех факторах подробнее.

Лимон, апельсин и мандарин светолюбивы. Свет, как известно, — основной источник энергии для зеленых растений, с помощью которого в процессе фотосинтеза создается органическое вещество, необходимое для роста и развития. Именно поэтому от интенсивности освещения зависят обмен веществ, величина, развитие листьев и стеблей.

Цитрусовые хорошо растут при достаточно сильном рассеянном свете. В то же время прямые солнечные лучи угнетают растения, иногда вызывая свертывание и опадание листьев.

Вообще цитрусовые чутко реагируют на изменение освещения: с уменьшением его интенсивности резко увеличивается размер новых листьев, поэтому

внутри кроны они всегда больше, чем с внешней стороны. Постоянный недостаток света сильно истощает все виды цитрусовых.

Поздней осенью и зимой в жилых помещениях, как правило, слишком сухой воздух и излишне жарко, что особенно пагубно влияет на лимоны, апельсины и мандарины, привыкшие на своей родине к прохладной и влажной зиме. В комнате нужно обязательно повысить относительную влажность воздуха, иначе через устьица листьев растение испаряет больше воды, чем успевает поглощать его корневая система.

В зимнее время водный дефицит может наступить и тогда, когда почва насыщена влагой. Объясняется это тем, что переохлажденные корни не в состоянии всасывать питательные вещества с водой. В итоге растение теряет листья и заболевает.

Толстые корни цитрусовых, лишенные корневых волосков, усваивают минеральные вещества из почвы с помощью особых грибов (микориза), поселяющихся на их кончиках. Поэтому растения не переносят повреждения и оголения корешков при пересадках.

Основная масса корней у цитрусовых расположена достаточно близко к поверхности, поэтому предпочтительны широкие, а не глубокие горшки, ящики и кадки. Поливать растения нужно часто, небольшими дозами. При благоприятном сочетании тепла и влаги корешки развиваются круглый год, но максимально — весной и летом.

Как выяснили ученые, в тканях цитрусовых растений содержится более 50 химических элементов, в том числе азот, фосфор, калий, кальций, сера, магний, железо. Обеспечить этими веществами комнатное растение непросто, тем более, что объем земляного кома примерно в 30—40 раз меньше того, кото-

рый был бы на плантации. Поэтому необходима не только регулярная пересадка в плодородную землю, но и частое (каждые 10—15 дней) внесение полного комплекса удобрений.

Так как цитрусовые, рожденные в субтропиках, «не знают», что такое зима, единовременная потеря листьев противоестественна для них и нередко приводит к гибели.

Дело в том, что лист цитрусовых функционирует не только как орган фотосинтеза, но и как склад питательных веществ. Правда, молодые зеленые листочки, в основном, лишь потребляют энергию. Потом, полностью созрев, листья становятся активными, участвуют в жизнеобеспечении организма, а главное, накапливают в своих тканях нужный для дальнейшего роста и плодоношения запас питательных веществ. Количество зрелых листьев непосредственно влияет на интенсивность роста и урожайность.

Лимоны, апельсины, мандарины да и другие растения из их рода растут не постоянно, а периодами. Новый прирост начинается тогда, когда полностью заканчивается вызревание молодых листьев. Первая волна роста самая длительная и сильная, как правило, идет с конца марта и продолжается до июня. Вторая — после кратковременного покоя — со второй половины июня до 20 июля, а третья — примерно с середины сентября до конца октября. Всего же за год деревья на подоконнике поднимаются в среднем на 15—20 см, в оранжерее и в открытом грунте — на 40—50 см. Интенсивность развития, кроме того, зависит от сортовых и видовых особенностей растения.

Перед прекращением роста верхушечная почка вместе с крошечной частью побега в комнатных условиях нередко подсыхает и опадает, а оставшиеся молодые листочки растут очень быстро.

Каждый раз после прекращения роста все молодые побеги как бы переходят в состояние относительного покоя, во время которого происходит постепенное вызревание тканей листьев и древесины. Очередной рост начинается только после одревеснения молодых побегов.

Поэтому беспокойство малоопытных цитрусоводов по поводу периодического «сна» их зеленых подопечных совершенно напрасно. А вот продолжительность пауз между периодами роста может быть различна и иногда затягивается из-за неблагоприятных условий: недостаточных освещенности, влажности, питания. При хорошем уходе первая волна «вспыхивает» уже в феврале.

Иногда периоды роста и относительного покоя отдельных ветвей протекают не одновременно. Одна часть кроны может расти, другая — выжидать. И это тоже норма.

Строго говоря, начало, продолжительность и конец фазы роста растений зависят как от биологических особенностей сортов, видов, так и от «комнатной агротехники».

Каждый раз интересно наблюдать за стремительным развитием молодых побегов. Из набухших почек буквально на глазах растут длинные острые «гвоздики» с крохотными чешуйками — едва сформированными листочками на стержне. Цвет их, в отличие от старых листьев, очень светлый. Примерно за месяц один за другим (от основания к острию «гвоздика») они достигают положенного размера, постепенно утолщаются и темнеют, становясь глянцево-блестящими.

Кстати, все молодые, да и взрослые цитрусовые растения, когда они не имеют зрелых плодов, несведущим людям кажутся «на одно лицо» — листья продолговатые, овальные. Однако «близнецы» различа-

ются высотой деревьев, особенностями кроны, формой и размером листьев и другими признаками.

Апельсины, как правило, высокорослые, лимоны — меньше, мандарины — еще меньше.

Зеленый наряд неодинаков у экземпляров, выросших на плантации, в оранжерее и в комнате. Под открытым небом листочки наиболее жизнестойки и светолюбивы, в оранжерее они нежные, с тонкой тканью, а на подоконнике — самые большие по размеру, приспособленные к улавливанию света слабой интенсивности.

Почки цитрусовых выглядят неразвитыми, в пазухах листьев виден лишь небольшой округлый бугорок без характерных чешуек. После полного вызревания листьев верхние почки прорастают первыми, всегда опережая нижние, а вертикальные побеги растут быстрее горизонтальных — все это затрудняет формирование правильной кроны. Но путем прищипывания пробудившихся почек, можно вызвать рост побегов в любом нужном направлении.

От правильного формирования кроны зависит время начала плодоношения. Если растение имеет вид удлища, плоды будут не скоро, при сильном же ветвлении зацветает быстро. Иногда первые цветы появляются на веточках четвертого порядка. На пятом, шестом порядках ветвления их наибольшее количество. Знание этой простой биологической закономерности позволяет приблизить или, наоборот, отдалить первое цветение (особенно это касается непривитых саженцев). В комнате с небольшими окнами скелетные ветви подрезают коротко, а в помещении, где окна широкие, лишь чуть-чуть.

Цитрусовые цветут и плодоносят круглый год. Есть у них еще две уникальные биологические особенности. Во-первых, от цветения до созревания плодов проходит куда больше времени, чем у при-

вычных нам яблони и груши, — от 5 до 12 месяцев в зависимости от вида и сорта. Так, мандарины созревают обычно за 5—6, лимоны — за 7, апельсины — за 8 месяцев.

Во-вторых, созревшие плоды обычных фруктовых деревьев собирают быстро, иначе они опадут и сгниют. Цитрусовые же могут висеть на ветках вплоть до следующего урожая. Правда, мандарины при этом как бы распускают, их кожура утолщается, мякоть становится менее сочной и хуже по вкусу. А вот качество лимонов практически не меняется: они могут висеть на дереве более двух лет, но при этом претерпевают своеобразные превращения: золотистые плоды постепенно зеленеют и увеличиваются в размере, а через несколько месяцев снова желтеют, как бы созревая заново.

Плоды цитрусовых имеют специфическое строение, получившее название «гесперидиум» — «многогнездовая ягода под кожурой». Эта «ягода», как хорошо известно каждому, состоит из долек, заполненных соком. Исследования биохимиков показали, что тонкие полупрозрачные пленки, в которые обернуты дольки мякоти, — своего рода непроницаемые мембранны, они почти не пропускают воду и растворенные в ней вещества, поэтому содержание витаминов и сахара в каждой дольке неодинаково.

Отметим, что в комнатных условиях многие виды цитрусовых вызревают полностью, о чем можно судить по характерной интенсивной золотистой окраске. Кстати, такой нарядный оранжевый или желтый цвет придают кожуре каротиноиды — источники витамина А. Наибольшее его количество — в кожуре мандаринов, поэтому они самые яркие, наименьшее — в лимонах. Каротиноиды имеются и в соке цитрусовых, но там их меньше. Не случайно знающие

хозяйки очень полезное и душистое варенье готовят именно из кожуры цитрусовых.

Бутоны у цитрусовых, как и у всех ремонтантных (цветущих и плодоносящих круглый год) растений, появляются в любое время года, но в массовом порядке — в марте-апреле и сентябре-октябре. Белоснежные (иногда розовые) удлиненные бутоны радуют глаз больше месяца. Внешне они немного напоминают нераскрывшиеся маленькие (до 2 см) тюльпаны, а тонкий нежный аромат имеет легкий оттенок запаха жасмина.

Цветок лимона особенно красив — крупный (диаметром до 4 см), с пятью ослепительно белыми высокими лепестками, ярко-желтыми пушистыми тычинками внутри и возвышающимся над ними толстым длинным пестиком с рыльцем на конце. Только цветок, имеющий такой, нормально развитый, пестик, дает завязь, все прочие — пустоцветы. Причем, цветы у многих сортов комнатных цитрусовых самопыляющиеся и дополнительного опыления не требуют.

Оптимальная температура для развития бутонов и цветения — 16—18 °С. Более высокая температура (выше 25—30 °С), равно как и недостаток влаги в почве и окружающем воздухе, а также переохлаждение земляного кома, вызывают чрезмерное опадание цветков.

Однако двукратный сброс определенной части завязи считается нормальным: первый раз — после осыпания лепестков, а второй — когда зеленые плодики достигнут размера орешка лещины.

Позволять цветести можно лишь трех-четырехлетнему растению, да и то, когда оно в хорошем состоянии. Не стоит оставлять много завязей на молодом еще дереве. Плоды могут благополучно сформироваться и вызреть, но само растение пострадает, будет долго болеть, а то и вовсе погибнет.

Нормальное развитие плода в комнатных условиях способно обеспечить не менее 10—15 зрелых листьев, иначе дерево истощается, что отрицательно сказывается на количестве и качестве плодов. Таким образом, соотношение площади листовой поверхности и количества завязей находится в прямой взаимосвязи.

Любителей обычно интересует, каков же максимальный урожай с одного растения? Ответить на этот вопрос не так просто. На Черноморском побережье, в Грузии, весной на некоторых мощных мандаринах можно насчитать до 100 тысяч цветков. Если бы они завязались и образовали плоды обычного среднего веса в 70 г, то общий урожай составил бы 47 тонн. Такого веса не может выдержать ни одно дерево. Дерево, наверное, даже при самых идеальных условиях не смогло бы вобрать в себя столько питательных веществ, чтобы их хватило на формирование такой массы крупных мандаринов.

Если бы и выросли все 100 тысяч, то средний вес плодов составил бы скорее всего не 70, а 3—5 г.

Однако в действительности такого множества мандаринов-лилипутов не бывает. Ни одно дерево не перегружает себя урожаем такой степени, хотя и встречаются своего рода рекордсмены. Их ежегодный урожай — 5—6 тысяч плодов, что составляет примерно 350 кг с дерева. Но это скорее исключение, чем правило.

Само дерево как бы страхует себя от излишней перегрузки и тем самым от истощения, гибели. В средней полосе такую функцию у яблонь и груш выполняет периодичность плодоношения. У цитрусовых срабатывает другой биологический механизм — саморегулирование урожая: количество цветков и бутонов на взрослом дереве мандарина поначалу достигает десятков тысяч, однако после того, как все

«лишнее» осыпется, так называемой, полезной завязи редко остается более одной десятой процента.

То же самое происходит с цитрусовыми и в комнатных условиях. Только вот запас питательных веществ в горшке или кадке в десятки раз меньше, значительно жестче естественных и другие условия существования, а значит и конечный результат не сравним с тем, что получают на плантации. Но ведь каждый северянин будет рад вырастить у себя дома, за тридевять земель от настоящих субтропиков, даже один-два плода. А при соответствующем опыте в обыкновенных глиняных горшках со взрослых деревьев можно получить по 40 и более полноценных ароматных плодов! Завязей же и цветков бывает во много раз больше. Тут надо иметь в виду: чем позже опадают лишние завязи, тем больше питательных веществ растения теряет зря и тем хуже они развиваются. Поэтому лишние цветки обрывают нередко еще в стадии бутонов, исходя из той нормы, которую мы уже привели, — один плод на полтора десятка хорошо вызревших листьев...

Но не только вкусными плодами и своей особой красотой радуют цитрусовые. Их листья выделяют комплекс летучих и нелетучих веществ — фитонцидов, очищающих воздух от многих болезнестворных микроорганизмов.

В экспериментах первооткрывателя фитонцидов Б. Т. Токина листья апельсинового и лимонного деревьев убивали простейших через несколько минут или даже секунд.

Надорванный листок лимона источает приятный тонкий аромат благодаря выделению эфирных масел, обладающих фитонцидными свойствами. Но самое удивительное, что этими свойствами обладают и неповрежденные листья. Многими исследованиями ученых доказано, что в комнате, где стоят горшки

с лимонами, апельсинами и мандаринами, воздух почти стерилен: многие болезнетворные организмы тут не размножаются.

Домашний цитрусовый сад выделяет за один день несколько граммов целебных летучих веществ. «Облака» фитонцидов невидимы. Но если к растениям поднести зажженную лучину, то вспыхнувшие искорки или мимолетное пламя укажут наших добровольных «санитаров». Таким образом, любители комнатных цитрусов, возможно сами того не зная, гораздо в меньшей степени, чем другие, рискуют заболеть некоторыми заразными заболеваниями.

## СОРТА ДЛЯ КОМНАТЫ

Важно выбрать не просто лучший сорт, а тот, который наиболее приемлем именно для вашего жилища с его конкретными условиями и ограничениями, скажем, светлыми или затененными, широкими или узкими окнами, свободным или маленьким подоконником, не говоря уже о температуре и влажности воздуха.

Цитрусовые легко различимы по форме листовых черешков. У листочеков лимона они практически округлые, без «крылаток»; у мандарина — слаборазвитые, линейные; у апельсина — средние; у грейпфрута — самые крупные. Исключение составляют, в силу своего гибридного происхождения, листья лимона Мейер и Пандероза, имеющие слаборазвитые «крылатки», но от мандарина и апельсина отличающиеся светло-зеленым цветом листовой пластиинки.

### ЛИМОНЫ

Из всех видов цитрусовых в домашних условиях наиболее распространены лимоны. Их существующий ассортимент достаточно широк, но в последние годы особо распространены пять сортов: Павловский, Мейер, Новогрузинский, Курский и Пандероза, которые растут и плодоносят на оконке лучше других.

## **ПАВЛОВСКИЙ**

Самый популярный среди любителей сорт средней полосы. Современный лимон Павловский — результат длительного постоянного отбора. Над селекцией растения более 100 лет трудилась целая армия селекционеров-энтузиастов.

Домашние растения не только не уступают, но нередко и превосходят выращенные на воле южные плоды. Большая часть образцов отличается высокими вкусовыми достоинствами, тонким ароматом, приятным, освежающим вкусом.

Количество витамина С в мякоти — от 25 до 57 мг на 100 г вещества, а в кожуре — в два раза больше. Кислотность колеблется от 4,3 до 7 %. Средняя толщина кожуры — 4—5 мм, но встречаются и с совсем тонкой кожурой — 2—3 мм.

Павловские лимоны отличаются крупноплодностью (некоторые экземпляры достигают 300—500 г), но в основном их вес составляет 120—150 г. Поверхность плода гладкая и блестящая, иногда с небольшими бугорками, местами шероховатая. Плоды могут иметь овальную, круглую или продолговатую форму.

Невысокая урожайность (до десятка плодов с дерева) компенсируется хорошей приспособленностью к недостаточной освещенности и сухому воздуху. Это растение самоопыляющееся и самое обильное завязывание плодов происходит два раза: весной (март-апрель) и осенью (сентябрь-октябрь). Цветет 7—10 дней, плоды созревают за 8—9 месяцев.

Листья крупные (13×6 см). Растение имеет вид куста или деревца с округлой кроной высотой 1,5—2 м.

Для Павловского характерны следующие периоды роста: первый — с конца марта до июня, второй — со

второй половины июня до середины июля, третий — с середины сентября до конца октября.

Этот лимон традиционно размножают черенками, но возможны и другие способы. Более того, прививки заметно ускоряют его развитие и иногда положительно влияют на урожайность.

## **НОВОГРУЗИНСКИЙ**

Дерево сильнорослое, с хорошо облиственной красивой кроной, длинными тонкими побегами, большим осенним приростом. Средний размер листьев 12×4,5 см, они светло-зеленые, изящной формы — вытянутые с заостренной вершинкой и слегка округлым основанием, с коротким, слабо округлым черешком.

Цветки крупные, наружная сторона лепестков с лиловым оттенком. Плоды лимона Новогрузинский смотрятся очень эффектно: удлиненно-ovalные или продолговато-яйцевидные, с широким тупым соком, гладкой глянцевитой кожурой толщиной до 5 мм. Их средний вес 120—150 г. Сочная и нежная мелкозернистая мякоть имеет изысканный вкус, обладает приятной кислотой и очень сильным ароматом. Все эти качества особенно ощущимы, если лимон только что разрезан.

Химический состав мякоти: сахара — 1,7 %, кислоты — до 6 %, витамина С — более 58 мг на 100 г вещества.

В комнатных условиях он тоже очень урожаен, ежегодно радует десятками спелых лимонов. Но это самый высокорослый из всех «домашних» сортов.

Зацветает на год-два позже других. Любопытно, что плоды у него в комнатных условиях получаются более крупными, чем в черноморских садах. Хорош Новогрузинский для больших окон, но при этом ему

необходима дополнительная обрезка. Особенно подходит этот сорт для оформления интерьера служебных помещений, поскольку большие размеры кроны — до двух метров шириной — не являются в таких условиях помехой. Высокое, стройное, хорошо облиственное растение с многочисленными ярко окрашенными плодами будто создано для украшения фойе, светлых коридоров, залов, комнат отдыха.

### **Курский**

Неприхотлив, относительно устойчив к сухому воздуху и недостатку света, очень урожаен.

Родоначальник сорта за первые шесть лет жизни дал в общей сложности 62 плода, а за четырнадцать — уже более 800 весом до 300 г каждый. Они достаточно кислые, ароматные и вкусные, долго хранятся. У деревца, пожалуй, только один недостаток: оно вырастает высоким и раскидистым, поэтому годится прежде всего для больших широких окон и требует ежегодной обрезки, формирования кроны. Отзывчив на хорошую почву и усиленное питание, регулярные подкормки органическими и минеральными удобрениями.

Приспособлен к выращиванию не только в комнате, но и в траншеях, грунтовых теплицах.

### **МЕЙЕР**

#### **(Китайский карлик, или китайский лимон)**

В начале века (в 1908 году) американский исследователь Франц Мейер обнаружил его недалеко от Пекина, где деревце выращивали в тесных горшках. Лимон получил имя своего первооткрывателя, но в его «паспорте» до сих пор не указаны «родите-

ли». По предположению одних ученых, это естественный гибрид обычного лимона и апельсина, другие считают его результатом народной селекции (возможно, этот сорт — разновидность или гибрид кантонского лимона, отличающегося оранжево-красной кожурой).

Так как он имеет не совсем привычный вкус, широкое распространение сорт получил не сразу. Сравнительно недавно лимон Мейер «вернулся» в горшок: его стали культивировать наравне с другими традиционными комнатными сортами.

Особенно удобен для небольших квартир, т. к. он самый низкорослый среди других сортов, карликовый, с компактной, хорошо облиственной кроной.

Листья сравнительно маленькие или среднего размера, темно-зеленые. Бутоны и цветки обычно собраны в гроздья, иногда единичные. Они мельче, чем у других лимонов, белые или с синеватым налетом, иногда имеют фиолетовый оттенок.

Плоды округлые, почти не имеют соска, средней величины (по 100 г), очень сочные (до 50 % сока), не слишком кислые и со своеобразным привкусом. Кожура ярко-желтого, иногда почти оранжевого цвета, тонкая, с гладкой блестящей поверхностью.

Химический состав мякоти: сахара — 3,5 %, кислоты — 4,1 %, витамина С — около 40 мг, Р — более 22 мг на 100 г вещества. Следовательно, пищевые и целебные достоинства заметно ниже, чем у других сортов.

Урожайность высокая, плодоносить деревце начинает раньше других сортов — уже на второй-третий год жизни, причем специфика лимона Мейер в том, что бутоны гроздьями образуются и на побегах текущего года (поэтому для предупреждения истощения деревца часть бутонов надо обязательно удалять).

Деревце-карлик хорошо приспосабливается к разным условиям: летом мирится с жарой, однако идеально развивается, если воздух зимой искусственно увлажняют. Не имея достаточно света и влаги, растение теряет почти всю листву и нередко гибнет.

### ДЖЕНОА

Деревце слаборослое, без колючек, с хорошо облиственной красивой кроной. Очень урожайное, цветет и плодоносит в течение всего года. Качество плодов очень высокое. Кожура сладкая, без горечи. Еще в 40-е годы был рекомендован для выращивания на подоконнике.

### ПАНДЕРОЗА

Представитель близкого к лимону рода (предположительно, гибрид лимона с грейпфрутом). Распространен по всему миру.

Дерево среднерослое, с раскидистой кроной, короткими толстыми побегами. Овальные листья очень плотные и крупные ( $15 \times 8$  см). Цветет гроздьями, обильно. Цветочных почек бывает настолько много, что они часто мешают нормальному формированию саженца: вместо веточек и листьев на укорененном или привитом черенке образуются бутоны (таким же свойством обладает и лимон Мейер), и их приходится тщательно и своевременно (до распускания) обрывать, пока не появится нормальный побег, который быстро превращается в веточку с округлыми на концах листочками.

Цветки Пандерозы, как правило, крупные, с длинными лепестками.

Плоды весом около 500 г имеют яйцевидную или грушевидную форму. Мякоть слегка зеленоватая со множеством семян. Кожура толстая (до 1 см), слегка шероховатая. Химический состав мякоти: сахара — около 4 %, кислоты — 4 %, витамина С — более 36 мг на 100 г вещества.

В комнатном саду можно вырастить несколько десятков плодов.

### ЦИТРОН

Так же, как и Пандероза, ближайший «родственник» лимона. Сорт ценят за красоту кроны и оригинальную форму плода.

По преданию, сопровождая Александра Македонского в восточной экспедиции, Теофраст привез цитрон из Индии в Европу. В III или IV веке нашей эры в Италии научились выращивать его в кадках.

Плоды цитрона отличаются огромными размерами и весом (нередко больше килограмма), а также бугристой и необычайно толстой кожурой (ее используют для приготовления высококачественных цукатов).

Цитрон неприхотлив, отлично развивается на подоконнике и украшает комнату.

Химический состав мякоти: сахара — 2,5 %, кислоты — 4 %, витамина С — 33 мг на 100 г вещества.

Есть и другие сорта лимонов, отличающиеся высокой урожайностью, устойчивостью и декоративными качествами, но культивировать эти сорта дома

трудно (они имеются только в научно-исследовательских коллекциях).

## МАНДАРИНЫ

Мандарины реже выращивают на подоконниках вовсе не потому, что по сравнению с лимонами они требуют большей освещенности или каких-то особых условий, — просто посадочный материал этих культур менее доступен.

Большая группа сортов объединяется названием «уншиу», что означает «бессемянный». Как предполагают ученые, эти самые морозостойкие цитрусовые отобраны более 500 лет назад в Японии из растений, завезенных из Китая.

### УНШИУ ШИРОКОЛИСТНЫЙ

Относительно невысокое дерево без колючек, с раскидистой шаровидной кроной. В открытом грунте достигает 3—4, а в комнате — не превышает 2 метров. Листья темно-зеленые, кожистые.

Цветет обычно раз в году, весной. Цветы, как и у лимона, белые, с сильным ароматом, но помельче. Плоды образуются без опыления, семена в них встречаются крайне редко (в среднем на каждую тысячу плодов — 8 семян). Обычный вес плода — 70 г, но в комнатных условиях может быть и большим, сахара — не менее 71,5 %, содержание сахара — до 8,3 %, витамина С — 35 мг на 100 г вещества. На плантациях мандарины созревают во второй декаде ноября, а в доме — немного раньше. Начинают плодоносить с трехлетнего возраста.

### Род МАНДАРИНОВ ВАСЕ

В последнее время интерес любителей комнатного садоводства вызывает эта разновидность уншиу — семейство карликовых мандаринов. Свообразным их родоначальником считают мандарин Ко-вано-васе, завезенный из Японии еще в 1930 году. Сегодня существует множество видов карликовых цитрусовых. Среди них несколько привезенных «иноzemцев» — Нагахаши уншиу, Сугиама уншиу, Тъяхара уншиу, Михо-васе, Окитцу-васе, Нанкан, а также выведенные нашими селекционерами формы и сорта — Картули саадрео, Миагава-васе, Абхазский раннеспелый и Агудзера.

Очень сладкие ярко-оранжевые плоды этих сортов, размером с апельсин, созревают на несколько недель раньше, чем уншиу. Урожай дают удивительно щедрые, но главное — они свободно умещаются даже на самом маленьком окошке. В естественных условиях высота этих слаборослых деревьев полтора-два метра, а на подоконнике и того меньше — как правило, не более 40—50 см. Плодоношение начинается на первом-втором году жизни. Это настоящая находка для любителей!

Самыми лучшими среди карликов оказались три: Нагахаши уншиу, Сугиама уншиу и Картули саадрео, — они прекрасно себя чувствуют на подоконнике, радуя вкусными и крупными плодами.

Перспектива распространения цитрусовых связана с созданием и отбором низкорослых селекционных форм, подходящих для комнатных условий. И в этом отношении очень соблазнительны ближайшие родственники цитрусовых — кинканы — приземистые, удивительно красивые деревца с компактной шаровидной кроной. Плоды мелкие (от 6 до 25 г), оранже-

во-желтые, размером и формой напоминающие сливу или крыжовник, зреют на ветках обычно 5—6 месяцев. По вкусу они похожи на мандарин, но превосходят его по содержанию витаминов, пектина, сахаров. Есть и другое различие: кинканы — это единственныне из всех цитрусовых, которые едят целиком, не очищая от шкурки, очень вкусной и ароматной, насыщенной эфирными маслами.

Листочки поменьше, чем у других цитрусовых, — кожистые, темно-зеленые сверху и светлые снизу. Мелкие белые цветы очень ароматны, а появляются они летом. Важнейшая биологическая особенность кинканов — очень глубокий и продолжительный период покоя, с июня до марта. Крона пробуждается только в апреле и растет до конца мая (ежегодный прирост небольшой — 7—9 см), зато плодоношение наступает уже в первый-второй год жизни.

С точки зрения нынешних исследователей, наибольший практический интерес представляют прежде всего два сорта — Нагами и Мейва.

### **Жемчужный Нагами**

В субтропиках деревце вырастает до 3 метров, а в комнате она в два раза ниже. Плоды овальной формы, с блестящей оранжевой кожурой, кисло-сладкие, весом по 6 г. В Сухуми их собирают с каждого дерева по 20 кг, то есть несколько сотен штук, в комнатных же условиях — несколько десятков.

### **Толстолистный Мейва**

По высоте деревце немногим поменьше, но урожайнее, чем Нагами, с густооблиственной кроной. Плоды

очень вкусные, округлые, весом до 7,5 г. Важнейшее достоинство Мейвы — слабая поражаемость вредителями, клещиком и ложнощитовкой.

## **ПОМЕРАНЕЦ**

Померанец (бигарадия, горький апельсин) широко распространен за рубежом как основной подвой для всех цитрусовых. Существует много форм бигарадии, значительно отличающихся друг от друга. Особый интерес представляет карликовая форма (иногда ее плоды называют мандаринами или апельсинами — в зависимости от размера).

Померанец обычно не вырастает выше 50—60 см. Действительно карлик! Листья широкие, светло- или темно-зеленые, длиной до 10, шириной — 4—5 см, с мелкими зубчиками и коротким черешком.

Бутоны розового цвета, шаровидные, а небольшие цветки с белыми лепестками очень ароматны.

Плоды небольшие (от 30 до 80 г), круглые или немного плоские, оранжевые, с тонкой кожурой, по аромату сходной с апельсиновой. Урожай одного дерева — 10—60 штук. Мякоть темно-красного цвета, сочная, но посредственного пресного вкуса, иногда с легкой горечью. Витамина С — до 40 мг на 100 г мякоти.

Это деревце ценят прежде всего как великолепное декоративное растение. Но его можно использовать также в качестве карликового подвоя для мандаринов, апельсинов и других комнатных цитрусов.

## РАЗМНОЖЕНИЕ ЦИТРУСОВЫХ

В цитрусоводстве существует два метода размножения растений — семенной и вегетативный (прививками, черенками и отводками). Из семян вырастают самые мощные деревья, но их плодоношения приходится ждать долго. Привитые, черенкованные и выращенные из отводков развиваются медленнее, особенно когда черенки взяты не от комнатных, а от оранжерейных растений, но хороший уход может ускорить развитие. Размножают растения обычно весной или в первые летние месяцы.

Лимоны и апельсины, выращенные из семян, нередко хорошо развиваются и быстро превращаются в красивые густооблиственные деревца, которые, кажется, вот-вот зацветут. Но проходит пять, семь, десять, а то и пятнадцать лет — деревья разрастаются, однако не плодоносят. Остается только вздыхать: что поделаешь, деревце-то дикое...

В действительности дело обстоит иначе. Как доказали ученые, из семян цитрусовых вырастают только «культурные» формы. И хотя сеянцы далеко не всегда похожи на своих «родителей», растут они по всем законам своего вида и плодоносят в определенный срок. Недаром семенной способ размножения цитрусовых и сейчас применяется в Индокитае.

Первых плодов от сеянцев в субтропических странах ожидают 5—6 лет. В средней же полосе на подоконниках этот срок удлиняется вдвое-втрое (редчайшее исключение составляет лимон Мейер, иногда дающий плоды без прививки при хорошем уходе на четвертый-пятый год). Отсутствие плодов

объясняется не только менее благоприятными для цитрусовых комнатными условиями по сравнению с субтропиками, т. к. даже продолжительность дня средней полосы вносит в данном случае свои корректиры. Круглый год в субтропиках Индокитая день равен ночи. У нас же летом продолжительность светового дня для цитрусовых непривычно велика, а зимой — чересчур мала. Поэтому происходят изменения в ритме фотосинтеза, влекущие за собой замедление развития растений — вот и приходится любителям ждать плодов по 10—15 лет, а то и больше.

Всякое растение приспособливается к новой среде с первых дней жизни, с возрастом же эта способность слабеет и постепенно исчезает...

Размножение цитрусовых семенами предпочтительнее по сравнению с другими способами. Что же касается срока плодоношения, то с помощью хорошего ухода и некоторых специальных приемов его можно приблизить.

Это, конечно, не устраниет целесообразности размножения веточками, взятыми от уже плодоносящих экземпляров. Подобные растения будут несколько хуже себя чувствовать в комнате, зато дадут плоды уже на третий-четвертый год, тем более что на подоконнике можно создать условия, напоминающие неженкам их далекую родину.

Но факт остается фактом: экземпляры, выращенные из семян, менее капризны и требовательны. Кроме того, вступив в период плодоношения, они позволяют получить новые формы цитрусовых, отлично приспособленные к местным условиям. Черенки таких плодоносящих растений будут незаменимым материалом для последующего вегетативного размножения.

## РАЗМНОЖЕНИЕ СЕМЕНАМИ

Опыт показывает, что развитие цитрусовых сеянцев можно ускорить. Необходим только тщательный уход и знание некоторых секретов.

Семена лучше взять из плодов хорошего качества, вызревших на здоровых комнатных растениях, желательно с минимальным количеством колючек. Лучше отбирать сорта, нетребовательные к свету, устойчивые к сухому домашнему воздуху и имеющие карликовую красивую корону с густыми листьями, тогда следующие семенные поколения смогут закрепить и даже улучшить все эти признаки.

В крайнем случае можно использовать и семена южных плодов, купленных в магазине, хотя эти растения, конечно, развиваются будут медленнее. От «родителей» они сохранят высокие требования к условиям внешней среды и их придется «перевоспитывать».

Сажать семена в землю (легкий перегной с добавлением речного песка) надо сразу же после того, как съедите сам плод. Иначе они пересохнут и уже не прорастут. Семена не теряют всхожесть только внутри плодов, причем хранится они могут несколько месяцев.

Высевают их на глубину в один сантиметр в банку или ящичек и сразу поливают. Если все время поддерживать почву во влажном состоянии, то примерно через месяц появляются всходы, нередко из одного семени — несколько росточеков, что связано с полизембрионией, то есть многозародышевостью у семян цитрусовых.

Всходы, на которых есть уже по два листочка, надо пересадить по одному в мелкие горшочки с плодородной рыхлой землей. Делают это осторожно: сея-

нец берут двумя пальцами левой руки около основания, вилкой, погруженной в землю, поддеваают корешок и переносят растение с земляным комом в новый горшок, где в почве заранее сделана выемка. Остается только подсыпать немного земли (до корневой шейки) и полить.

Целесообразно с первых дней жизни приучать сеянцы к жестким условиям — недостатку света в осенне-зимнее время и сухому воздуху. То есть никаких подсветок для них устраивать не следует, обязательно и часто опрыскивать. Конечно, не все сеянцы будут тогда развиваться нормально, но ведь задача как раз и заключается в том, чтобы отобрать наиболее устойчивые, по-настоящему «спартанские». А когда определятся те, которые быстрее других развиваются и в меньшей степени теряют листья, с ними уже имеет смысл производить специальные процедуры, ускоряющие рост.

Полезны в этом отношении неоднократно проверенные на практике рекомендации ученых-цитрусоводов:

1) корону дерева нужно тщательно формировать из веток I—V порядков ветвлений. Каждая последующая веточка, получая все меньше питания, стимулирует образование почек-«плодушек»;

2) после того, как корона сеянца сформирована до ветвей V—VI порядков, пересадку проводят как можно реже. Лучше растение держать в тесной посуде, чтобы затормозить дальнейший рост корневой системы и тем самым немного нарушить сбалансированное питание короны, подталкивая деревце к желаемому сдвигу;

3) не реже двух раз в месяц следует удобрять сеянцы раствором навозной жижи вместе с суперфосфатом полупроцентной концентрации;

4) в корону дерева привить 2—3 глазка, взятых от

плодоносящих цитрусовых, которые являются ментором — своеобразным воспитателем, стимулирующим вступление в плодоношение непривитых веток сеянца. Этим приемом пользуются очень часто.

Любая система воспитания сеянца станет эффективной лишь при его усиленном питании минеральными солями. Если дерево сильно растет, но не плодоносит, дозы азотных удобрений уменьшают, а фосфорных — повышают.

Все сеянцы будут лучше развиваться, если с ноября по февраль их содержать в холодном помещении с температурой от 0 до 6 °С тепла или же в обычной комнате устроить для растений в эти месяцы дополнительное искусственное освещение люминесцентными лампами, подвешенными в 3—5 см над кроной растений с доведением светового дня до 12 часов, и поддерживать в помещении температуру, не превышающую 14—18 °С. Такие приемы, безусловно, ускорят развитие растений, но задача формирования деревца, приученного ко всем неблагоприятным для него условиям (в том числе к недостатку света и излишнему теплу зимой), в этом случае выполнена, видимо, не будет.

Есть и другие способы, которые применяют цитрусоводы-любители для приближения поры плодоношения своих растений. Один из них — черенкование веточек, срезанных с верхней части кроны взрослого сеянца (чем он старше, тем лучше). Случается, что полученное из такого черенка растение начинает плодоносить уже на четвертый год.

Другой способ — перетяжка — боковую ветку сильно затягивают жестяным или проволочным колечком. То же можно проделать на стволике, если он не единственный. Перетяжка препятствует нормальному сокодвижению, накапливая в кроне вещества,

необходимые для формирования цветочных почек. Когда на ветках появятся бутоны, кольцо снимают.

Опыт многих любителей убеждает: если выраженное из семени деревце урожайно, как в данном случае, и дает высококачественные плоды, то, повторим, в силу приспособленности к комнатным условиям оно представляет собой особую ценность. Такие цитрусы целесообразно размножать и как можно шире распространять. Причем, независимо от того, «поторопили» вступление в плодоношение или оно произошло естественным путем.

## ЧЕРЕНКОВАНИЕ

Это самый быстрый и простой способ размножения, но подходит он не для всех видов цитрусовых. Им пользуются обычно для разведения лимона и цитрона. Суть способа состоит в том, что черенки, нарезанные из веточек здорового плодоносящего дереваца, помещают в условия, благоприятные для корнеобразования. За месяц-полтора получают готовые саженцы. Неудачной будет попытка укоренить черенок лимона в банке с водой, как фикус, герань или другие легкоукореняющиеся комнатные растения. Лимоны и цитроны укореняются только во влажном песке (иногда в смеси земли с песком) при высокой влажности воздуха, в воде же сразу погибают. Чтобы лимонная веточка дала корешки, требуется сочетание нескольких факторов: тепло, влага, свет и воздух.

## **ПАРНИК**

Вначале готовят парничок, размеры которого зависят от количества имеющихся у вас черенков. Если их один-два, то парничок можно устроить в обычных цветочных горшках, прикрыв черенки стеклянной банкой, а если десяток, — то в небольшом ящике со стеклянной крышкой и съемной боковой стенкой, или же в закрытом аквариуме.

Испытанный субстрат для укоренения черенков — среднезернистый речной песок. Его тщательно промывают, удаляя посторонние примеси (воду меняют несколько раз, и качество промывки определяется прозрачностью воды), а затем насыпают в парничок слоем в 5—6 см, выравнивая и уплотняя. Некоторые любители используют смесь песка с легким (просеянным) листовым перегноем, а иные в нижнюю часть емкости, где проводится укоренение, насыпают дренаж из керамзита или мелких камешков с кусочками древесного угля, затем — слой земли, а сверху — песок слоем 4—5 см. Делается это для того, чтобы сразу после образования первых корешков растеньице получило минеральное питание.

Укоренению черенков благоприятствует температура от 20 до 27 °С (но не выше 30 °С), поэтому под дном ящика или горшка желательно пристроить электрическую лампочку в 25 ватт. Летом же черенки могут укорениться и без подогрева.

Корнеобразование усиливается, если перед посадкой выдержать черенки в слабом растворе какого-либо стимулятора, например, в гетероауксине: на литр воды — одна таблетка препарата. Для получения однородного раствора гетероауксинин поначалу разводят в небольшом количестве кипятка, а затем тщательно

перемешивают. Обрабатывать черенки лучше при рассеянном свете в закрытой посуде, на дно которой налит раствор.

В тех случаях, когда процесс обработки черенков нужно ускорить, пользуются не водным, а спиртовым раствором стимулятора: на 1 мл 50 %-ного спирта берут 8—10 мг гетероауксина, а для повышения эффекта — 50 мг витамина С и 20 мг витамина В. Черенки держат в таком растворе не дольше 15 секунд.

## **КАК ПОДГОТОВИТЬ ЧЕРЕНКИ**

Их нарезают из однолетних веток. Черенок должен иметь 3—5 листьев и быть 8—12 см в длину. Косой срез делают непосредственно под первой почкой или через нее, а верхний — в 5 мм над последней. В некоторых руководствах каждый листок советуют наполовину укоротить для размещения большего количества черенков в парнике, а также для уменьшения испарения влаги. Однако практика показывает, что этого делать не следует: питательные вещества, содержащиеся в листьях, способствуют корнеобразованию. Поэтому есть смысл удалить только нижнюю листовую пластинку, которая в песке может загнить.

Следующая операция — присыпание нижних срезов черенков толченым древесным углем для предупреждения загнивания. Затем их погружают на 1,5—2 см во влажный песок, уминая его вокруг стебелька. Желательно, чтобы черенки друг друга не теснили и не соприкасались листьями. После посадки их надо тут же спрыснуть водой из пульверизатора, закрыть стеклом или банкой и поставить в место, недоступное для прямых солнечных лучей. В дальнейшем нужно следить за тем, чтобы влага на

листьях не высыхала, и повторять опрыскивания ежедневно утром и вечером (вода при этом попадает в песок, так что дополнительно поливать его не обязательно).

Через 2—3 недели на нижнем срезе черенков образуется каллус — опухолевидный наплыв из камбимального слоя, а уже из него (иногда чуть выше на стебле) появляются белые толстенькие корешки. Они очень хрупкие, поэтому раньше чем через месяц-полтора пересаживать растение в горшок с землей не следует. Степень окорененности определяют так: берут черенок за верхушку и легоночко тянут вверх — при хорошем корнеобразовании корешки прочнодерживают растение в песке. Перед пересадкой саженец постепенно, в течение нескольких дней, привыкают к наружному воздуху: убирают верхнее стекло или банку вначале всего на несколько часов, а потом и совсем.

Но повторяем: при пересадке ломкие корешки цитрусовых очень легко повредить, особенно если в ящике им тесно. Съемная сторона ящика в какой-то степени помогает избежать подобных неприятностей, хотя и не гарантирует абсолютную безопасность. Укоренившиеся черенки лучше всего поддевать и вытаскивать с небольшим комом песка обычной вилкой.

Можно пользоваться и другим способом выращивания саженцев, при котором даже малейшее повреждение корней исключено, — в полиэтиленовых мешочках, размещенных в ящике под стеклом.

Черенкование лимонов наиболее удачно проходит в апреле — июне. В июле, августе и в начале осени оно тоже возможно, но процесс укоренения затягивается. Осенью и зимой эти растения могут погибнуть, так как нередко сбрасывают старые листья,

не успев обзавестись молодыми. И все же сохранить саженцы позднелетнего и осеннего черенкования можно, поместив их до весны под стеклянную банку или полиэтиленовый пакет и используя дополнительное освещение люминесцентными лампами.

Итак, черенкование — простейший способ размножения цитрусовых, но и он порой бывает проблематичным, поэтому предложим еще несколько полезных советов, основанных на практике любителей, а также на рекомендациях ученых:

1) для черенков имеет особое значение быстрое заживление тканей на нижнем срезе и последующее образование каллуса, что в свою очередь создает условия для появления и развития корней. Собственно, сам процесс начинается с образования новых тканей в виде защитной пленки. После разрастания клеток она разрывается, и образуется беловатый нарост, который и принято называть каллусом — предвестником корешков.

Но бывает, что буквально в первый же день среза черенка клеточный сок, едва выступающий из ранки, может стать благоприятной средой для размножения микроорганизмов, губящих еще не укоренившееся растенчице, и оно просто-напросто загнивает снизу. Запомните: срезы надо делать только острым и чистым ножом, держа черенок на весу, чтобы не сжимать живые клетки и не повредить кору. Гнилостная микрофлора легко размножается и на рваных срезах, и в субстрате парничка, поэтому песок перед закладкой желательно не только промыть, но и прокалить в духовке;

2) черенки, как уже говорилось, следует нарезать из однолетних веток (толщиной 4—6 мм), легко поддающихся изгибу. Что же касается молодых, интенсивно растущих вегетативных побегов, то срезанные после окончания первой волны роста и вызревшие, они нередко образуют более мощную корневую систему, чем годовалые, хотя укоренение происходит не во всех случаях. Помочь здесь может нехитрый прием: надо срезать с деревца зеленый черенок с кусочком прошлогодней ткани, называемым «пяткой».

Облегчает образование корней предварительное затемнение ветви на материнском растении (на участке предполагаемого среза) — ее обертывают лентой черного цвета.

Имейте в виду, что срезанные с деревца ветки быстро засыхают, поэтому их надо сразу черенковать или умело хранить: если несколько часов, то в банке с водой, а если несколько дней, то завернутыми в мокрую тряпку, в полиэтиленовом пакете на нижней полке холодильника. Главное — сохранить на черенке листья — кладовую питания, с крахмалом и жирами, без которых черенок, если и не засохнет, то потратит больше времени на укоренение;

3) теперь о парничке. Там должна быть постоянная высокая влажность и тепло. В качестве субстрата эффективнее использовать смесь обычного прокаленного песка с перлитом, часто применяющимся в строительстве. Такой легкий субстрат обладает хорошей аэрацией, стерильностью, хранит тепло, постоянную влажность и в то же время не задерживает лишнюю воду, тем самым уберегая черенки от загнивания.

Следует подчеркнуть, что укореняющиеся черен-

ки цитрусовых особенно чувствительны к колебаниям температуры. Положительное влияние на них оказывает лишь такая температура субстрата, которая на 4—5 °C теплее туманообразного «парникового» воздуха. Если же почва холоднее, то слабенькие молодые ростки образуются раньше корней, растение истощается и засыхает.

После появления корней хорошему развитию саженца помогает подкормка его слабым раствором аммиачной селитры (0,25 %) и навозной жижки (1:15).

Пользуясь описанными приемами, можно попробовать укоренить не только лимоны, но и другие виды цитрусовых. Кстати, по способности укореняться они образуют такую очередь (начиная с максимальной): цитрон, лимон, апельсин, грейпфрут, мандарин.

### **НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛ ЧЕРЕНКОВАНИЯ**

1) чем моложе растение, тем лучше укореняются его черенки, и наоборот: чем более они одревеснены, тем ниже укореняемость (соответственно: черенки с однолетними ветвями — 65, а с двухлетних — 44 %);

2) черенки из разных частей кроны (нижней, средней, верхней), а также срезанные с разных частей ветви, по укореняемости почти не отличаются;

3) степень возможности укоренения черенков с разным количеством листьев такова: (от максимальной) с тремя листьями, с двумя, с одним (соответственно: 83, 77 и 73 %). Значительно хуже укореняются черенки с усеченными наполовину одним и двумя листьями;

4) место среза черенка с ветки не имеет сущест-

венного значения, как считалось ранее, то есть можно резать традиционно под почкой (возле узла) или между почками. В первом случае корни развиваются как бы из почки и около нее, а во втором — по всей длине междуузлия;

5) сохранение целых листьев на черенках приятно, тогда как уменьшение поверхности листа подрезкой его части задерживает образование корней и сокращает их количество. Необходимо сохранять на черенках по 3—4 целых здоровых листа;

6) чем острее угол среза, тем меньше число образующихся корней, поэтому наиболее интенсивное корнеобразование отмечено при срезе черенков под прямым углом к вертикальной оси, а нанесение на поверхность среза четырех зарубок также способствует образованию корней;

7) наиболее эффективен при черенковании лимонов подогрев почвы до температуры плюс 27 °C;

8) черенкованные растения в течение первых двух лет не образуют мощной корневой системы, в то время как окулированные сеянцы развиваются глубоко идущие корни;

9) основное преимущество размножения цитрусовых черенками — возможность получить саженцы в любое время года, тогда как окулировка позволяет это делать только в период вегетации растений. Наконец, в случае отмирания части кроны черенкованного дерева уцелевшая надземная часть или корневая система могут давать новые побеги, точно воспроизводящие сорт материнского растения.

Главный же недостаток метода черенкования по сравнению с методом окулировки — большой расход растительного материала.

## Воздушное укоренение веток

В отличие от лимона и цитруса успешно черенковать мандарин, апельсин и грейпфрут труднее. Поэтому применяют так называемое «воздушное» укоренение, позволяющее сразу получить новое большое деревце, способное зацвести уже на следующий год. При этом способе размножения можно укоренить побег непосредственно на материнском растении.

Именно так с давних пор поступали цитрусоводы Аджарии. Весной на кроне большого дерева они выбирали трех-четырехлетнюю ветку, с которой снимали кольцо коры шириной 1—2 см. На это место надевали воронку из жести, заполненную мокрым песком, мхом и легкой почвой. Благодаря местному климату в воронке сохранялась влага, способствовавшая образованию на ветках каллуса, а затем и корней. Осеню ее отрезали и высаживали в грунт, а в следующем году молодое деревце уже цвело и приносило первые плоды.

В комнатных условиях принцип «воздушного» укоренения остается тем же, но техника несколько меняется. Прежде всего нужно выбрать ветку с хорошо развитыми во все стороны боковыми побегами с тем расчетом, чтобы после образования корней сразу же иметь правильно сформированное деревце. На 15—20 см ниже последнего бокового разветвления острый ножом снимают кольцо коры шириной в сантиметр (возможен другой вариант — сильная перетяжка проволокой).

Затем предварительно разрезанный с одной стороны по вертикали горшочек из мягкой пластмассы накладывают на ветку так, чтобы окольцованное место находилось в самой середине емкости, стенки ко-

торой аккуратно сшивают проволочкой. Скрепленный горшочек будеточно «сидеть» на ветке, если нижнее его дренажное отверстие точно соответствует ее диаметру.

На самое дно горшочка укладывают слоями мох, опилки или мелкие стружки. Все это засыпают песком, а затем дерново-листовым перегноем с добавкой одной трети песка (смесь должна быть влажной).

Об укоренении отводка узнают по возобновлению его роста, но спешить срезать ветку не стоит: надо подождать, пока прекратится рост молодых побегов и полностью вызреют листочки.

С момента набухания почек на ветке в емкость еженедельно вливают по четверти стакана 0,05 %-ного раствора аммиачной селитры (полграмма на литр воды).

Процедура укоренения отводков значительно упрощается, если вместо горшка использовать обыкновенную полиэтиленовую пленку, в которую заворачивают ветку, а затем перевязывают веревкой с двух противоположных сторон (земляная смесь та же, но ее целесообразно пропитать 0,01 %-ным раствором гетероауксина). Удерживая длительное время влагу и хорошо сохраняя тепло, пленка заметно способствует корнеобразованию.

Примерно через шесть месяцев отводок отделяют от маточного куста. Ветку под корневой шейкой нового растения приходится срезать в два приема. Первый раз — под горшком, когда отделяют от маточника, а второй — когда корешки освобождают от мха, опилок, песка и почвы и оголяется лишняя часть стебля — ее срезают до корешков.

Затем новое деревце сажают в горшок с питательной почвой. В первое время прикрывают его от солнца белой бумагой, ежедневно опрыскивая листочки

водой. Если растение начнет вянуть, то на крону надевают большой полиэтиленовый пакет, а потом, спустя 3—4 недели, периодически его снимают, приучая деревце к наружному воздуху.

## ПРИВИВКИ

Чаще всего цитрусовые размножают вегетативно, то есть прививкой, отводками и черенками. Материалом служат веточки плодоносящих растений: их режут на части и выращивают саженец с плодоношением, гарантированным на третий-четвертый год.

Технику прививки цитрусовых китайцы знали еще в первом тысячелетии до нашей эры. Причем в субтропиках Индокитая и в глубокой древности, и до сих пор применяется прежде всего окулировка, а черенком прививают очень редко. Впрочем, с древнейших времен известно более сотни способов прививок. Уроки первых операций преподала, по-видимому, сама природа. Люди заметили, что ветки двух соседних деревьев, соприкасаясь друг с другом, иногда срастаются. На подобном срастании тканей различных растительных организмов и основан принцип прививки.

Вообще прививкой называют перенесение небольшой части материнского растения — привоя — на другое (отцовское) — подвой — для взаимного срастания.

Через подвой растение питается минеральными солями, а привой снабжает корневую систему продуктами фотосинтеза. Такой обмен приводит к «взаимопониманию» двух частей единого теперь организма при доминирующей роли привоя. Веточка,

взятая с плодоносящего растения, постепенно развивается как бы на новом фундаменте, превращаясь в крону нового дерева, сохраняющего основные качества материнского организма. Поэтому и способность его к плодоношению проявляется уже в раннем возрасте.

Нередко самым трудным бывает раздобыть черенок с комнатного деревца. Его желательно взять у любителей, имеющих здоровые, хорошо плодоносящие цитрусы. В полиэтиленовом пакете завернутые во влажную тряпку черенки можно хранить на нижней полке холодильника не менее недели. Еще до прививки с них листовые пластинки и оставляют только почками.

В комнатном цитрусоводстве используется лишь несколько способов прививки, прежде всего окулировка и копулировка. К «операции» над цитрусовыми готовятся заранее. Желательно иметь для нее специальные материалы и инструменты: ленту из полихлорвиниловой или полиэтиленовой пленки, два ножа — садовый (имеет вогнутое лезвие с оттянутым вперед концом) и окулировочный, а также секатор и пилку, предназначенные для срезки толстых ветвей. Но основной инструмент здесь — окулировочный нож.

В основании рукоятки укреплена конусовидная плоская косточка, служащая для отделения коры и раздвигания ее краев при окулировке. Для получения гладкого точного среза ножи должны быть острыми, как бритва, а потому надо их хорошо заточить на мелкозернистом бруске, твердом оселке и навести на ремне. Затем ножи, так же, как и «оперируемые» растения, следует вымыть и насухо вытереть.

## ОКУЛИРОВКА

Окулировка — вставка почки в кору подвоя — самый распространенный способ прививки цитрусовых, которым обычно пользуются и в питомниках, и в комнатных условиях.

Выглядывающая почка чем-то похожа на глаз, поэтому ее стали называть «глазком» (по латыни «окулюс»), откуда и название самой прививки — окулировка. На цитрусовых она производится точно так же, как на яблонях и грушах: в разрез Т-образной формы на коре «дичка» вставляют глазок, взятый с веточки плодоносящего дерева. Эта нехитрая операция знакома многим садоводам-любителям.

Прежде всего выбирают подвой-сиянец, на котором будет производиться окулировка. Особенно подходят двух-трехлетние растения толщиной в карандаш или чуть больше. При этом вовсе не обязательно, чтобы подвой и привой были одного и того же вида: на мандарине, например, прекрасно приживается лимон, и наоборот. О том, какие варианты наилучшие, — чуть позже, а сейчас скажем о технике окулировки.

Ко дню прививки сиянец должен обладать хорошим сокодвижением, чтобы кора легко отделялась от древесины, обнажая камбий. Для лучшего сокодвижения сиянец за несколько дней до прививки обильно поливают и проверяют степень отделения коры, чуть надрезая ее выше места намеченной операции. По рекомендации специалистов-цитрусоводов, окулировку проводят в пасмурный день, когда влажный воздух предохраняет глазок от усыхания.

Чтобы предотвратить испарение воды, срезанную веточку с глазком опускают в сосуд с водой или кладут в полиэтиленовый пакет. Как мы уже сказали,

все листовые пластинки с нее предварительно срезают. Под каждой почкой оставлено только по черешку от листа (во время операции только за него и можно будет держать щиток с глазком).

Затем на стволике сеянца, в 5—10 см от земли, выбирают место для прививки — гладкокорое, без почек и шипов. Очень осторожно, одним нажимом ножа делают вначале поперечный (не более одного сантиметра), а затем от середины поперечного, сверху вниз продольный (в 2—3 см) неглубокий надрез коры. Потом косточкой окулировочного ножа или слаженным кончиком кухонного слегка поддеваю надрезанную кору и немного раздвигают, чуть распахивая будущее ложе прививаемого глазка — влажный камбий. Кору сразу же возвращают на исходное место, лишь в самом верху оставляя небольшое отверстие, через которое и будет потом вводиться глазок.

После подготовки подвоя сразу же приступают к самой ответственной процедуре — срезке почки с черенка, который должен быть заранее взят с маточного плодоносящего дерева и помещен в пакетик или в банку с водой. Срезать почку нужно со щитком — корой и тончайшим слоем древесины.

Ветку держат левой рукой, подпирая указательным пальцем место под глазком (обычно выбирают среднюю часть черенка, где глазок наиболее крупный и лучше сформирован). Делают два легких поперечных надреза: один на сантиметр выше почки, другой на полтора сантиметра ниже, устанавливают часть лезвия, расположенную ближе к ручке, над верхним надрезом и отделяют щиток с почкой.

Важно вести лезвие не просто сверху вниз, параллельно оси черенка, но также и слева направо, используя всю режущую часть. Движение должно быть единым, плавным, без рывков: только тогда срез по-

лучается предельно качественным. Еще важная деталь: непосредственно под почкой небольшим поворотом немного углубляют нож в черенок, затем нажим ослабляют, и лезвие постепенно подводят к поверхности черенка.

Некоторые любители срезают «глазок» проще, двумя простейшими операциями: подготовленный заранее черенок режут на части — получаются своеобразные «пеньки» с черешком и почкой (верхний срез на сантиметр выше почки, а нижний — на полтора ниже), затем «пенек» переворачивают и лезвием срезают «глазок» с тончайшим слоем древесины и коры.

Срезанный глазок подхватывают за черешок большим и указательным пальцами левой руки и, отведя с помощью косточки кору, быстро вставляют в Т-образный надрез на подвое, как в кармашек, давливая сверху вниз. Потом остается только заокулированное место плотно забинтовать полиэтиленовой или полихлорвиниловой лентой снизу вверх, но не наоборот, так как иначе в него может затечь вода. А если место прививки замазать садовым варом, то ни вода, ни воздух туда не попадут.

Для большей продуктивности прививают иногда сразу два или даже три глазка с разных сторон стволика. Если через две-три недели черешки желтеют и опадают — значит, все в порядке, а если засыхают — надо все начинать сначала. Чтобы плотнее забинтовать глазок, черешок при окулировке можно срезать.

Примерно через месяц после удачной окулировки удаляют всю верхнюю часть подвоя. Делают это дважды: вначале на десять сантиметров выше прививки, чтобы не вызвать усыхания «глазка», а затем, когда он прорастет, непосредственно над ним — «на шип» (место среза обязательно замазывают садовым варом). Тогда же снимают и повязку.

Часто таким способом прививают и старые деревья, но не на стволе, а на ветках кроны.

Окулировка — надежный способ прививки, но и у него есть недостаток: окулировать можно только во время сокодвижения. Если же вы хотите привить растение, когда кора не отделяется, то следует применить так называемую окулировку вприклад или же прививку черенком. Первая отличается от обычной окулировки лишь тем, что глазок вставляют не в Т-образный разрез коры, а накладывают на неглубокий эллипсовидный срез на подвое (по размеру они должны по возможности совпадать).

Это способ прививки черенком врасщеп стволика сеянца — заключается он в совмещении коры сеянца с веточкой примерно той же толщины или чуть меньшей, взятой с плодоносящего дерева. Для этого у подвоя в 7—10 см от земли срезают всю кору. Пенек расщепляют ножом пополам на 2—4 см, и в щель вставляют черенок с тремя-четырьмя почками, у основания которого с двух противоположных сторон сделаны двух-четырехсантиметровые косые срезы. Кору привоя и подвоя надо обязательно совместить хотя бы с одной стороны, чтобы совпали камбимальные слои. Место прививки тщательно замазывают пленкой.

Когда сеянец и прививаемый черенок имеют одинаковую толщину, то пользуются способом копулировки: на них делают косые срезы одинаковой длины (вчетверо больше диаметра), а затем поверхности обоих срезов прикладывают друг к другу и совмещают так, чтобы кора подвоя и привоя совпала. Этот способ требует особого внимания при обвязке: малейшее смещение срезов или слабая обвязка могут повлиять на результат.

Для надежной фиксации черенка используют

обычную резиновую трубочку длиной 3—4 см: ее до половины надевают на срез подвоя, немного перекрывая его конец. Затем сверху, в полый конец трубы, вставляют и клин привоя с тем расчетом, чтобы полностью совместились срезы, и если камбимальные слои окажутся плотно прижатыми друг к другу, то успех прививки гарантирован. Конечно, резиновую трубочку надо подобрать соответствующего размера: внутреннее ее сечение должно быть несколько меньше, чем общий диаметр подвоя и привоя.

Привитые черенки лучше приживутся, если их предварительно на 2—4 часа замочить в 5 %-ном растворе сахара.

Еще одна хитрость: стволик ниже места прививки следует обернуть влажной ватой, а сверху надеть на деревце полиэтиленовый мешочек, затянув его резинкой. Внутри пакета создается микроклимат с повышенной влажностью — получается миниатюрная тепличка, где все биологические процессы растения проходят быстрее.

Прививкой хорошо размножаются все виды цитрусовых, только надо вовремя, с первых дней роста, а еще лучше — как только пробуждаются спящие почки, удалять побеги на нижней части ствола подвоя, иначе они могут заглушить развитие привитой веточки.

## КАК ПРАВИЛЬНО ВЫБРАТЬ ПОДВОЙ

Иногда саженцы, предназначенные исключительно для открытого грунта субтропиков, завозят в се-

верные города. Нередко это делается еще и самым варварским способом: растения грубо выкапывают из земли и потом продают с порванными, оголенными и вдобавок подсохшими корнями. Впрочем, неопытного покупателя обычно вводят в заблуждение обманчивый внешний вид кроны саженца, развитой под благодатным южным солнцем, — с мощными ветками, множеством листьев. На рынке эти растения куда выигрышней смотрятся по сравнению с доморошенными, оконными, имеющими всего 3—4 листочка. А при сопоставлении цен (южные деревца, как правило, вдвое дешевле) легковерный покупатель делает окончательный выбор. С поврежденными корнями черноморские красавцы, попав из влажных субтропиков в комнату с сухим воздухом и недостаточным для них освещением, гибнут уже не за год, а за считанные дни.

Привозные привитые саженцы принципиально непригодны для домашних условий — никогда их не покупайте! Причина такова: для южного открытого грунта принят один подвой — трифолиата, прекрасно отвечающий основному требованию — относительно высокой морозостойкости.

За пальчватые трехчастные листочки трифолиату часто называют трехлистным или диким лимоном, с которым у нее, строго говоря, мало общего, так как относится трифолиата вовсе не к цитрусовым, а к самостоятельному роду понцирус. Это отнюдь не вечноzelеное дерево: осенью, подобно яблоне или груше, сбрасывает листья и переходит на всю зиму в состояние физиологического покоя. Именно глубокий «сон», заторможенность всех жизненных процессов и обеспечивает дереву устойчивость к низким температурам, что крайне важно для субтропиков, где в январе бывают слабые морозы.

В комнатных же условиях повышенная морозо-

стойкость растений не требуется. Напротив, достоинство, столь бесспорное на морозе, оборачивается в квартире недостатком: листья начинают опадать. В теплой-то комнате подвой должен выполнять совсем другую задачу — способствовать максимальному сохранению листьев на дереве.

Итак, в домашних условиях налицо явная дисгармония между «солнечными» корнями и функционирующей, требующей постоянного питания кроной. В теплой комнате вечноzelеные листья физиологически активны. Они постоянно испаряют влагу, которую корни трифолиаты не в состоянии компенсировать. Итог закономерен: массовый сброс листьев, истощение растения и его гибель.

Чтобы лимоны, привитые на трифолиате, хорошо росли, их нужно держать зимой в холодных комнатах, где в среднем температура держится в пределах 4—6 °C выше нуля, когда и крона, и корневая система находятся в периоде покоя и физиологически неактивны. Но в таких комнатах жить невозможно.

Южные саженцы всех цитрусовых на любом подвое и даже корнесобственные будут чувствовать себя на севере угнетенно еще и потому, что их листья, сформированные в расчете на обилие солнца, света, влаги, при резком ухудшении условий просто не в состоянии нормально функционировать. Жизнь растения зависит от того, успевает ли до зимы отрастить некоторое количество новых листьев (по размеру вдвое-втрое крупнее и по цвету гораздо темнее южных), т. к. с количеством хлорофилла возрастает и способность к интенсивному фотосинтезу при недостатке света. Однако из заторможенного, стрессового состояния южные неженки благополучно выходят, к сожалению, не всегда.

Итак, трифолиата в качестве подвоя совершенно

не годится, если дереву не обеспечена холодная зимовка.

Подвой справедливо называют «фундаментом» всего дерева. По мнению специалистов, проблема соответствия подвоя привою одна из самых важных. Лимоны и цитроны можно укоренять черенками, а вот при размножении мандаринов, апельсинов, кинканов возникает проблема оптимального сочетания.

Чаще всего цитрусоводы-любители используют для прививок сеянцы лимона, грейпфрута и апельсина, предпочтая последний как относительно засухоустойчивый. Подобные варианты вполне приемлемы, особенно для начинающих. Но с годами деревья разрастаются, затеняют друг друга, и к большому огорчению, от некоторых приходится отказываться. Чтобы этого не случилось, попробуйте уменьшить размер деревьев, а сделать это поможет подвой карликов.

В субтропиках Средиземноморья и везде, где зимы теплые, в качестве подвоя используется в основном бигардия (75 % мировой продукции цитрусовых) — растение биологически близкое всем цитрусовым. Это лучший карликовый подвой для любого сорта мандарина или апельсина.

Некоторые трудности возникают при размножении бигардии — процент укоренения черенков не высокий. Можно, конечно, выращивать подвой из семян, но в плодах их немного. Так или иначе — размножение бигардии вполне возможно.

Ну а что делать тем, у кого нет низкорослого подвоя, а карликов все же хочется получить? Тогда есть шанс вырастить их из любых дичков-сеянцев, а также из обычных привитых или укорененных саженцев. Нужно просто решиться провести с ними довольно рискованную, ювелирную операцию, кото-

рую иной раз проводят для той же цели с садовой яблоней: на стволике молодого растения, в 8—13 см от корневой шейки, аккуратно снять кольцо коры шириной 13—15 мм и тут же наложить на прежнее место, но уже в перевернутом виде — верхней частью вниз.

Делают это обычно весной, во время хорошего сокдвижения, сделав острым окулировочным ножом два поперечных кольцевых и один продольный подрез коры на стволике. Место операции обвязывают полиэтиленовой пленкой.

Смысл процедуры в том, что в силу изменения полярности тканей затрудняется отток питательных веществ и, как следствие, снижается рост кроны дерева. Однако по мере формирования новых тканей эффект карликовости постепенно исчезает, и через каждые 5—7 лет операцию приходится повторять, по крайней мере до тех пор, пока кора будет эластичной.

## КАК СОДЕРЖАТЬ РАСТЕНИЯ ВЕСНОЙ И ЛЕТОМ

Комнатное растение нередко сравнивают с птицей в клетке, т. к. оно оторвано от привычной природной среды. Поэтому, если мы хотим, чтобы плодовые деревца были свежи и красивы, радовали глаз, необходимо создать близкие к естественным условия. Академик В. Р. Вильяме определил их так: свет как первичный материал, тепло как рабочая энергия, пища как подсобный материал для создания органических веществ и, наконец, вода.

Как мы уже говорили, ухаживать за цитрусами ненамного труднее, чем за привычными комнатными цветами, но необходимо чуть больше внимания и заботы.

Нормально развивающиеся темно-зеленые листья говорят о хорошем здоровье деревьев, а пожелтевшие и пятнистые — о болезни. Значит, требуется немедленное вмешательство в «меню» цитрусовых, в условия их развития.

Кроме того, надо знать особенности комнатной «агротехники», овладеть которой нетрудно, а комнатные цитрусовые, доставляющие столько приятных минут, вполне заслуживают нашего внимания.

Нередко спрашивают: на каких окнах цитрусовые растут лучше — на южных, восточных или западных? Трудно однозначно ответить, потому что при хорошем уходе растения нормально развиваются даже на северных. Но с дефицитом света легче всего справляются теневыносливые лимоны, поэтому они могут расти на любых окнах, а вот мандарины светолюбивы, и для них предпочтительнее южная сторона. Специалисты, со своей стороны, советуют:

выращивайте субтропические растения на юго-восточных окнах, так как это приемлемо для всех цитрусовых.

В весенне-летние месяцы окна, выходящие на юг, не только самые светлые, но и наиболее солнечные, поэтому листья могут получить ожог. Чтобы этого не произошло, окна затеняют занавеской, бумагой или переставляют горшки на табуретки, придвинутые вплотную к окну. Особенно велика опасность ожогов, если крону растений опрыскивают водой в утренние часы.

Некоторые любители на лето выставляют свои цитрусы на свежий воздух — на балкон, в сад, огород, палисадник. Содержание комнатных деревьев на улице, бесспорно, полезно, так как листья, поглощая ультрафиолетовые лучи, крепнут, быстро развиваются. Но нельзя забывать: на любые резкие перемены условий они могут реагировать отрицательно. В данном случае налицо переход от рассеянного к резкому прямому освещению, от дефицита ультрафиолетовых солнечных лучей к их изобилию. Поэтому горшки с растениями лучше поставить в тень, к северо-восточной или западной стороне дома либо под крону деревьев.

Чтобы плошка с земляным комом не пересыхала и не перегревалась, ее прикалывают. Тут, правда, есть две опасности: в горшочек и крону могут попасть вредители, перелетающие с яблонь и груш. Значит, при выборе мест для приколки комнатных деревьев предстоит учесть и это. От разного рода живности спасает капроновый чулок, надетый снизу на банку, а от вредителей — частые опрыскивания водой с различными препаратами.

Важна также процедура возвращения растений на подоконник в конце лета. За одну-две недели до наступления первых заморозков на почве их надо

постепенно приучать к комнатным условиям: днем держать на открытом воздухе, а на ночь вносить в комнату и опрыскивать водой. Если же вы не успели это сделать до холодов, то ваше растение может сильно пострадать. Причем гибель его ждет не на улице (небольшие заморозки оно выдержит), а дома.

Попав в теплую комнату, листочки быстро согреваются и сразу возобновят свою жизнедеятельность, в том числе начнут активно испарять влагу. Земляной же ком, особенно в глиняном горшке, прогревается очень медленно, поэтому корневая система по крайней мере еще несколько часов не будет нормально функционировать — подавать в крону воду и питание.

Такое несоответствие очень часто приводит к полному нарушению у растений биологического равновесия, нормального обмена веществ. Поэтому в первые часы деревце вынуждено питаться за счет запасов влаги и минеральных солей в листьях. Потом, когда они кончатся, сработает последняя защитная реакция, предохраняющая растение от потери остатков влаги через листовую поверхность, — полный и частичный сброс листьев. В дальнейшем деятельность корней возобновится, но без листьев деревце будет сильно страдать и зимой может вовсе погибнуть.

Однако и из такого положения есть выход, эффективность которого неоднократно проверялась на практике. Земляной ком цитрусов в деревянных ящиках и кадках достаточно полить водой, подогретой до 30—40 °С. Деревья в глиняных горшочках сразу же ставят на 30 минут в таз с водой чуть поборячей, провоцируя тем самым активность корней. Только после этого растение переносят на подоконник.

## ПЕРЕСАДКА И СОСТАВЛЕНИЕ ПОЧВЕННЫХ СМЕСЕЙ

В комнатный сад весна приходит рано. Уже в конце февраля — в начале марта на растениях набухают почки и появляются острые стрелки новых побегов с крошечными листочками. Но еще раньше начинают расти корни цитрусовых, требуя повышенного питания. Поэтому так важно успеть с весенней пересадкой. Целесообразно ее провести во второй половине февраля. Для этого нужна богатая перегноем огородная земля, но лучше — специальная смесь почв. Составляют ее из равных частей дерновой, листовой земли и навозного перегноя с добавлением речного песка (10 % от всей массы).

Нередко при составлении почвенных смесей любители заботятся только об их питательности и упускают из виду, что для цитрусовых, как и для других растений, большое значение имеет кислотность почвы. Ее степень принято обозначать условно знаком pH с соответствующей цифрой.

Почвы	pH
Сильнокислые	3—4
Кислые	4—5
Слабокислые	5—6
Нейтральные	6—7
Щелочные	7—8
Сильнощелочные	8—9

Опыт показывает, что при pH от 5,5 до 7,5 цитрусовые растут лучше, чем на более кислых или более щелочных почвах. Поддерживать реакцию почвы в этих довольно широких пределах не столь трудно и проще всего это делать с помощью лакмусовой (ин-

дикторной) бумаги, которую продают в магазинах химреактивов.

Кстати, регулярная пересадка растений в свежую землю требуется не только для пополнения питательных веществ, но и потому, что со временем в цветочном горшке (особенно на его дне при плохом дренаже) первоначальная кислотность почвы меняется.

«Обед» для растений опытный «кулинар»-садовод, конечно же, готовит заранее. Тем более что процесс этот, несмотря на простоту, занимает немало времени.

Земляную «кухню» можно организовать в лесу или в любом парке со старыми липами и кленами. Каждую осень, в первой половине октября, листья сгребают в большую кучу и оставляют перегнивать в неглубокой траншее. Неподалеку в такую же яму укладывают размельченную на кусочки дернину, снятую на лугу с многолетним густым травостоем. Через год-два листья и дернина перегнивают, превращаясь в плодородную почву.

Есть и другой способ приготовления дерновой земли: нарезают пласти старой дернины толщиной 10—15 см и закладывают их травой вниз в штабель метровой высоты (несколько раз за сезон массу перелопачивают и поливают навозной жижей).

Если нет возможности готовить землю заранее, поступают проще. Берут перегной под большими старыми лигами, а дерновую почву получают, просто отряхивая дерницу. Навозный же перегной используют лишь когда полностью разложилась вся органика.

Каждый из этих видов почвы нужно просеять для удаления непереврвших остатков, различных жучков, червячков и в нужных пропорциях ссыпать в деревянный ящик, где хорошенко все перемешать. Ес-

ли земляная смесь слишком тяжелая и глинистая, то необходимо добавить промытый речной песок. Получится рыхлая и плодородная земляная смесь.

Чтобы повысить ее питательность, туда досыпают немного илистого перегноя. Готовую землю можно хранить до весны в подвале, на террасе, в сарае или на балконе, но не в комнате, так как там она пересохнет и потеряет свои качества.

Земляную смесь обычно составляют из следующих равных по объему частей: дерновая земля (рН 7—7,5), хорошо перегнивший двух-трехлетний навоз (рН 8) и листовой перегной (рН 5—6). Для старых цитрусовых деревьев рекомендуется несколько иной состав: по две части дерновой, лиственной земли, садового компоста и по одной части навозного перегноя и речного песка.

Когда по тем или иным причинам нет возможности составить земляные смеси, используют хорошо удобренную садовую или огородную землю. Главное — не запаздывать с пересадкой. Это особенно важно для молодых растений, так как корни у них растут удивительно быстро. Кстати, размер посуды и частота пересадок прежде всего зависят именно от степени роста, а не от возраста цитрусовых, как утверждается во многих руководствах. Непригодна и чересчур тесная посуда, и слишком просторная. В первом случае из-за недостаточного объема земли растению не хватит питательных веществ, а во втором — почва может «закиснуть» и стать вредной.

## ПРАВИЛА ПЕРЕСАДКИ

Есть одно четкое правило: пересаживать цитрусовые необходимо тогда, когда корни полностью обвивают весь земляной ком и упрются в стенки горшка,

тогда кончики корешков покажутся из дренажного отверстия. Можно проверить состояние земляного кома, очень осторожно выколотив его из горшка. Техника такова: обстучать со всех сторон банку с растением, затем левой рукой крепко зажать стволик между пальцами, и, поддерживая горшок той же ладонью, перевернуть его вниз. Правой рукой постучать о донышко и снять горшок.

Сильное сплетение старого кома земли корнями указывает на необходимость срочной пересадки. Требуется она, правда, и в тех случаях, когда цитрусовое деревце перестает расти или развивается очень медленно, когда появляются недоразвитые веточки или желтеют листочки.

Пересадка возможна во все времена года, хотя лучше ее избегать во время бутонизации, цветения и плодоношения деревьев.

Всегда следует помнить, что цитрусовые, как и другие вечнозеленые растения, пересаживают крайне осторожно и только с комом земли, чтобы ни в коем случае не потревожить нежные корешки. Никакая их подрезка недопустима, аккуратно можно удалить лишь полностью засохшие или загнившие части. Разрушение земляного кома и неизбежное при этом повреждение корней нередко приводит к длительному торможению развития, а то и к гибели дерева.

Поэтому операцию пересадки цитрусовых называют перевалкой, когда старый земляной ком стараются сохранить почти без разрушений, снимая, в основном, только верхний (до первых корешков) тонкий слой земли.

Если корешки по какой-то причине оказались поврежденными, то на две-три недели полезно накрыть растение стеклянной банкой или полиэтиленовым пакетом. Не лишней будет и поливка его 0,01 %-ным водным раствором гетераукусина.

## Посуда для цитрусовых

Посуда подходит любая — глиняная, деревянная, пластмассовая — цитрусы растут даже в полиэтиленовых пакетах. Необходимо только отверстие для стока воды да хороший дренаж. Глиняные горшки имеют лишь то преимущество, что вбирают в свои пористые стенки излишнюю влагу, а затем отдают ее пересушенному земляному кому, то есть возникает естественный баланс влаги.

Размер посуды определяется по формуле, найденной харьковскими натуралистами. В качестве основного объективного показателя выступает диаметр стволика у корневой шейки:

$$D = a + k,$$

где  $D$  — диаметр горшка в верхней части;

$a$  — диаметр стволика;

$k$  — постоянный условный коэффициент, равный 4.

Что касается «дыхания» почвы, то оно обеспечивается сверху и снизу в любой емкости при хорошем дренаже. Но полиэтиленовые ведра белого цвета, а также полупрозрачные можно использовать только если обернуть их с внешней стороны любой светлой бумагой, материей или фольгой (закрашивание темной краской нецелесообразно, так как летом это приводит к нежелательному перегреву горшков). Дело в том, что полупрозрачная пластмасса пропускает свет. Его достаточно, чтобы вокруг земляного кома началось развитие водорослей, от которых почва закисает.

Перед посадкой на водосточное отверстие посуды кладут черепок выпуклой стороной вверх, потом — слой дренажа из крупнозернистого песка. Некоторые укладывают еще и слой битых черепков.

Дренаж неплохой, но при следующей перевалке острые кусочки могут порезать корешки, поэтому

лучше использовать небольшие камешки, а еще полезнее — древесные угольки, уложенные слоем в 1—2 см. На дренаж кладут обычно немного сухого навоза в качестве питательного запаса, затем насыпают несколько горстей земляной смеси.

Осторожно опускают ком с растением левой рукой поддерживая его за стволик, а правой равномерно засыпая землю между комом и стенками посуды. Корневая шейка должна находиться на уровне верхних краев горшка или чуть ниже, иначе со временем она может загнить от излишней влаги. Для равномерного заполнения горшка землей его постукивают дном об стол, но слишком плотно набивать почву не следует.

При сильно угнетенном состоянии растения желательна не перевалка, а именно пересадка с полной сменой земли. Делают это опять-таки крайне осторожно, помещая вытащенный из горшка ком на несколько часов в таз с теплой водой, после чего отмывают остатки земли сильной струей воды. Затем сажают в горшок, аккуратно заполняя земляной смесью все пространство между корешками. После такой пересадки в течении нескольких дней корону деревца надо почаше опрыскивать водой.

Еще несколько слов о посуде. Сырые, недожженные глиняные горшки имеют серый или светло-коричневый цвет. При постукивании они издают глухой звук, как треснувшие. Пережженные приобретают местами черный цвет, хрупки, разбиваются даже при сильном щелчке. Ни те ни другие лучше не использовать. Новые горшки перед пересадкой выдерживают несколько часов в воде, а старые — тщательно промывают, очищают от грязи плесени и обеззараживают прокаливанием.

Дольше всех служат пластмассовые емкости. Их можно использовать без опаски. Только дренаж в них

желательно устроить более толстым слоем. Здесь легче нарушить водный режим, чем в глиняных горшках, т. к. у пластмассовой емкости нет способности к естественному водному балансу. А хороший дренаж помогает избавиться от излишней влаги и тем самым спасает почву от закисания.

Для взрослых цитрусовых нужны деревянные емкости — конусовидные ящики, кадки из дубовых или сосновых досок. Ящики, сделанные из других пород дерева, особенно из липы, быстро гниют. Они могут прослужить дольше, если изнутри их слегка обжечь до появления равномерного тонкого слоя древесного угля. Лучше всего подходят для комнатных цитрусовых дубовые кадки на коротких ножках.

Предпочтительней вместо кадок использовать ящики со съемными боковыми стенками, которые в значительной степени облегчают работу при пересадке растения и освежении земли. Если кадки и ящики сделаны из хорошего здорового леса, то они могут сохраняться в целости 10—12 лет.

Некоторые современные цитрусоводы изготавливают ящики со съемным дном, что так же эффективно помогает сохранять корни больших деревьев при пересадке. Делают такой ящик, сбивая из досок обычный корпус с небольшим сужением книзу. Для большей прочности желательно затянуть двумя «поясами» из реек верхнюю и нижнюю части. Внутри готового корпуса, в самом низу, к двум противоположным сторонам прибивают бруски — это опора, на которой будет держаться съемное дно. Его изготавливают отдельно, в соответствии с внутренними размерами емкости, и устанавливают не укрепляя — после посадки дерева его плотно прижмет груз земляного кома.

Пересадка заметно упрощается: достаточно по-

ставить ящик с растением на небольшую табуретку или полено, диаметр которых должен быть несколько меньше, чем у дна кадки, и несколькими ударами деревянного молотка осадить корпус вниз — земляной ком легко выступит наружу.

Таким образом совершенно безболезненно для дерева можно в любой момент осмотреть его корневую систему и при необходимости удалить или припудрить углем загнившие корешки, заменить землю, а также обновить дно ящика. Аналогичным образом можно сделать и кадки.

Однако любые деревянные емкости слишком громоздки для подоконника и, как правило, неэстетичны. Поэтому умельцы предпочитают мастерить их из других материалов — например, винипласти, текстолита, матового оргстекла и других пластмасс. Способов существует много, но обычно пластмассовые плитки скрепляют с помощью шурупов или маленьких болтиков, предварительно просверлив в пластмассе отверстия. Небольшие прорези необходимо сделать также на дне емкости и даже в нижней части боковых стенок — для гарантированного стока лишней воды и для поступления воздуха к корням. Придавая особое значение последнему обстоятельству, цитрусоводы рекомендуют воспользоваться дополнительной мерой, которая, по их мнению, очень эффективна: перед посадкой в емкость устанавливают четырехугольную трубу из картона (на 1—2 см уже ящика), а в центре размещают земляной ком с цитрусом.

Пространство между картоном и стенкой ящика заполняют керамзитом, щебенкой, древесным углем, а затем картон осторожно вытаскивают. Сочетание с хорошим дренажом из тех же материалов обеспечивает оптимальный доступ воздуха к корням и хороший сток лишней воды.

Каждый раз, пересаживая растение, следует выбирать горшок больше на 3—5, а кадку на 10—15 см большую, чем предыдущий сосуд. Горшок нужно обязательно ставить на поддон.

Рекомендуются такие размеры горшков (в сантиметрах):

- для саженцев (укорененных черенков) их диаметр должен быть 15, а высота — 20;
- для однолетних привитых саженцев — соответственно 20 и 25;
- для двух-трехлетних растений — 25 и 30;
- для четырех-шестилетних — 30 и 35;
- для деревьев старше семи-восьмилетнего возраста — кадки или ящики диаметром в верхней части 40—55, высотой 35—45.

Частые перевалки дают возможность сформировать сильное деревце. Поэтому молодые цитрусовые желательно пересаживать два, а то три раза в год, а взрослые реже — один раз в три-четыре года. Песок в земляной смеси почти полностью заменяют илистой почвой, добавляя туда суперфосфат с золой (по 100 г на ведро земли). Иногда у взрослого дерева вместо пересадки верхний слой земли заменяют хорошо перепревшим навозом — перегноем.

Все пересаженные растения следует обильно поливать теплой водой и прикрывать первое время от прямых солнечных лучей.

## ПОЛИВ И ОПРЫСКИВАНИЕ

Наилучшая вода для полива — дождевая, снеговая и речная. Однако обычно поливать приходится водопроводной водой, которая вредна для цит-

русовых, потому что содержит хлор и другие дезинфицирующие вещества. Но воду можно подготовить для этой цели. Хлор удаляют, нагревая воду или выдерживая ее в широкой посуде на солнце или просто в комнате на подоконнике не менее суток.

Водопроводная и колодезная вода нередко содержит различные минеральные соли, прежде всего известь. Она со временем собирается в горшке так же, как накипь в кухонном чайнике. При регулярном поливе такой водой уже через несколько месяцев земля в горшочках настолько насыщается этими веществами, что приобретает щелочной характер: появляется бело-желтый налет и на поверхности почвы проступают соли. И тогда наши питомцы теряют способность усваивать из почвенного раствора необходимые для них вещества: железо, марганец, цинк. Растения начинают болеть, задерживаются в росте, листочки бледнеют, покрываются желтыми пятнами. Если деревья вовремя не пересадить, то они и вовсе захахнут. А причина всему — жесткая водопроводная вода. Можно «исправить» воду следующими способами:

Первый — самый простой и доступный: воду надо вскипятить и дать отстояться.

Второй связан с добавлением в отстоянную некипяченую водопроводную воду различных кислот: лимонной (полграмма на три литра), азотной или уксусной (по четыре-пять капель на литр).

И последний способ: 200 г верхового торфа настаивают в трех литрах воды не менее суток.

Можно пользоваться охлажденной до 30—35 °С водой из «горячего» крана водопровода (ее жесткость приближена к кипяченой). Она содержит мало растворенных составляющих воздуха, но этот недостаток легко исправим: растениям устраивают «душ» из

пластмассовой лейки. Изредка можно поливать и обычной водопроводной водой, но перед этим необходимо подкислить ее аскорбинкой (таблеткой по 0,1 г на 4 л воды). Можно использовать и дистиллиированную воду, полученную, например, после разморозки льда из домашнего холодильника.

Правильный и своевременный полив чрезвычайно важен для цитрусовых. Как избыток, так и недостаток влаги вредят им. Пересыхание земли в горшке приводит к отмиранию корешков, осыпанию листьев и нередко к гибели растения. А излишняя вода — причина закисания земли (она начинает пахнуть прелью или нашатырным спиртом). Деревце теряет способность всасывать воду, и только пересадка может его спасти.

Трудно сказать вполне определенно, ежедневно или через день-два следует поливать цитрусы. Зависит это от многих факторов: температуры и влажности воздуха, а также размеров горшка, возраста растения, количества листьев, состава земляного кома. Чем меньше горшок и более рыхлая в нем земля, тем она быстрее высыхает. Чем больше горшок и плотнее земля, тем реже требуется поливка. Как правило, в квартирах с центральным отоплением очень сухой воздух, и растения приходится поливать практически каждый день.

О потребности в поливе можно узнать по следующим признакам:

— земля хороших физических качеств с действующим дренажем во влажном состоянии бывает темного цвета, а пересыхая, приобретает сероватый оттенок;

— стенки горшка с нормально увлажненной землей при щелчке издают глухой звук, а с сухой — звонкий;

- горшок с пересохшей почвой по весу значительно легче, чем с влажной;
- комочек сухой земли из горшка после легкого нажима тут же рассыпается;
- листочки свертываются в «лодочку», а молодые побеги поникают.

Последний из перечисленных признаков — сигнал «SOS». Как правило, руководствуются цветом земли, стараясь постоянно держать ее в умеренно влажном состоянии.

В том случае, когда целесообразность полива определить трудно, земляной ком можно осторожно выколотить и проверить его состояние предельно точно. В земле с неудовлетворительными физическими свойствами и с плохим дренажем вода нередко распределется неравномерно. Верхний слой может быть сухим, а нижний — влажным. Бывает и наоборот, но и то и другое вредно.

Чтобы обеспечить растения достаточным количеством воды, необходимо во время вегетации, бутонизации и цветения особенно аккуратно и обильно их поливать. Лучше это делать в два приема: вначале просто смочить поверхность, а затем постепенно увлажнить всю толщу земли так, чтобы ком пропитался влагой и немного воды вытекло на поддон. Через час-два она снова поглотится корнями, если, конечно, ее не слишком много.

Если почва пересушена, полив в один прием может оказаться неэффективным — вода будет просто скатываться с поверхности. Чтобы этого не случилось, поливать нужно в два-три приема указанным способом или же использовать другой: горшок погружают в таз с водой и держат там 2—3 часа до тех пор, пока не прекратится выделение пузырьков воздуха.

В любом случае надо поливать растение осторожно, не спеша, небольшой струей, которая не оставляет ямок в земле, оголяющих корневую систему. В период усиленной вегетации и обильного цветения дерево полезно поливать чуть теплой водой, на 2—3 °С выше температуры воздуха. Лучшие результаты дают вечерние поливы, так как ночью процесс испарения замедляется и растения наиболее полно используют влагу.

Современным цитрусоводам наверняка небезинтересными покажутся рекомендации по поливу из дореволюционной книги «Комнатная и тепличная культура померанцевых растений»:

Трудность заключается в том, чтобы точно рассчитать количество воды. При комнатной и тепличной культуре поливка производится приблизительно одинаково. Как только земля подсыхает, необходимо полить, даже если бы это приходилось делать ежедневно.

Обыкновенные поливки, однако, должны только увлажнять землю, и нет необходимости, чтобы в таких случаях вода протекала через кадку или горшок, но через каждые две поливки необходимо, чтобы вода прошла насквозь. Особенно надо тщательно поливать деревья в то время, когда они зацветают. Но при обильной поливке необходимо соблюдать известную умеренность, так как вода, проходя через землю, всегда уносит, растворяя в себе, немало питательных солей и таким образом выщелачивает и обедняет почву раньше времени. Во всяком случае лучше придержаться умеренности поливки, так как растение больше всего страдает именно от чрезмерной поливки, которая, с одной стороны, выщелачивает почву, а с другой — вызывает загнивание корней. Неправильная поливка особенно опасна при пониженной температуре.

Большое значение имеет также частое опрыскивание кроны растений: оно повышает влажность воздуха, насыщая егоарами, и тем самым уменьшает отдачу воды листьями, облегчает жизнедеятельность корней. Хотя, конечно, опрыскивание не заменяет поливку. Это вспомогательный прием для увлажнения сухого воздуха, который губительно действует на комнатные «субтропики», а частые опрыскивания создают благоприятный режим. Особенно пагубно сухой воздух влияет на недавно пересаженные или укорененные растения, а также на только что взятые из оранжерей и теплиц. Поэтому их надо опрыскивать из пульверизатора даже 2—3 раза в день чуть теплой водой.

## БОНСАЙ

Бонсай — восточное искусство выращивания крошечных деревьев, которое подразумевает использование целого ряда приемов. Даже владея ими в совершенстве, японские садоводы затрачивают на воспитание карликов в горшках долгие годы, что требует поистине огромного терпения. Как дорогие реликвии от поколения к поколению передаются миниатюрные деревца, возраст которых подчас превышает 300—500 лет. Конечно, такое длительное содержание в маленьком горшке выдерживают деревья определенных пород.

Особенно почитают в Японии пышно цветущую карликовую сливу, охотно выращивают яблоню, хурму, а также цитрусовые.

Лучше всего для бонсай подходят кинканы и карликовые мандарины. Но и среди обычных уншиу тоже можно отобрать не слишком рослые формы. Емкость, в которой выращивается деревце, должна органично сочетаться, гармонировать с ним. Форма плошки может быть различной, но емкость обязательно должна быть не очень глубокой, просторной, прочной, так как должна служить долгие годы, обязательно с крупным дренажным отверстием для удаления излишней воды и свободного доступа воздуха к корням.

Дренаж японцы устраивают так: отверстие закрывают сеткой, затем  $\frac{1}{4}$  горшка укладывают хорошо промытой галькой. Почва не должна быть слишком питательной. Лучше всего приготовить смесь дерновой и перегнойной земли с речным песком.

Формирование деревца начинают с корневой системы, сильно укорачивая стержневой корень и неко-

торые разросшиеся боковые, что замедляет рост всего растения. Лучшее время для этого — зима, период покоя. Неаккуратно и не вовремя проведенная операция может погубить деревце.

Формируя крону, стараются поддерживать естественное соотношение между нею и корневой системой, ненужные почки и побеги отщипывают, а верхушки и некоторые основные ветки обрезают, но так, чтобы деревце сохранило жизнеспособность, смогло нормально развиваться и ветвиться.

Чтобы придать растению желаемую форму, с помощью мягкой медной проволоки или провода оставшиеся побеги, ветки, а иногда и ствол, скрепляют и скручивают, но не слишком туго. Через 6—12 месяцев, когда деревце «привыкает» к искусственно заданной форме, скрепляющий материал снимают. Через год операцию повторяют.

Уход за деревьями-крошками такой же, как за обычными цитрусовыми. Но подкармливают реже — с интервалом в два месяца, а пересаживают раз в 1,5—2 года. Поливают и опрыскивают регулярно. Растения оберегают от сквозняков и морозного воздуха, содержат постоянно на одном месте. При этом важно не забывать, что бонсай — не сиюминутное увлечение, на быстрый успех тут рассчитывать не приходится, но тем приятнее созерцать результат своего многолетнего труда — цветущие и плодоносящие миниатюрные деревца.

## ПОДКОРМКА ДЛЯ ЦИТРУСОВЫХ

Всем известно, что плодовые деревья, подкармливанные удобрениями, лучше растут и плодоносят. Но в обычных садах они могут развиваться и без этого, а в любой емкости объем почвы в десятки раз меньше, естественный приток растворов с минеральными солями полностью исключен, и все биохимические процессы протекают намного медленнее, чем в открытом грунте. Поэтому почва в горшках и даже крупных кадках используется плодовыми в основном не как источник питания, а скорее, как физиологическая среда, в которой развивается и функционирует их корневая система и куда следует регулярно вносить необходимые питательные вещества.

### МАКРОЭЛЕМЕНТЫ

Лимону для хорошего роста, цветения и плодоношения нужны основные химические элементы (макроэлементы): азот, фосфор, калий, а также кальций, сера, магний, железо.

Больше всего растение потребляет азота, ведь он входит в состав белка и является основой всех жизнедеятельных процессов. Цитрусовые особенно требовательны к этому элементу в начале периода роста и во время завязывания плодов. Достаточное потребление азота способствует хорошему развитию побегов, образованию листвы со здоровой темно-зеленой окраской.

Фосфор входит в состав сложных белков и участвует в построении клеток растений, приближает плодоношение, улучшает качество плодов, повышая содержание в них сахара и витаминов. Нормальное фосфорное питание способствует дыханию цитрусовых, хорошему развитию их корневой системы, образованию завязи и, следовательно, урожайности. Поэтому наиболее эффективен фосфор в начале вегетации, и особенно в сочетании с другими элементами, с азотом и калием.

В свою очередь калий способствует усвоению азота. Кроме того, он повышает интенсивность фотосинтеза, улучшает обмен веществ, способствует накоплению сахара в плодах. Калий ускоряет вызревание и одревеснение побегов, созревание плодов, повышает урожайность и иммунитет.

Без кальция невозможно нормальное развитие корневой и надземной части растения.

Магний участвует в образовании тканей, а вместе с фосфором — во всех обменных процессах цитрусовых.

Железо играет значительную роль в процессах дыхания и образования хлорофилла в растительных клетках.

В микродозах растениям требуются и другие элементы, а также витамины (С, В<sub>1</sub>, В<sub>12</sub>, Е, К, провитамин А, или каротин), которые ускоряют накопление энергии, преобразование веществ, способствуют росту и развитию растений.

Свежая почвенная смесь в горшке обеспечивает растение питательными веществами не более трехчетырех месяцев. Затем оно начинает голодать и чувствует себя хуже.

А если учесть, что во время плодоношения и образования бутонов цитрусовые расходуют гораздо больше питательных веществ, чем другие комнатные

цветы, то становится понятным, почему так остро реагирует ваш лимон на недостаток минеральных солей: окраска листьев становится тогда бледно-зеленой, края их буреют и засыхают, преждевременно осыпаются бутоны и завязи.

За комнатными цитрусовыми прочно утвердилась репутация привередливых неженок. Взять, к примеру, фикусы или герани — они годами растут без всякой пересадки и подкормки и выглядят вполне здоровыми. И причина здесь не только в том, что им требуется количественно меньше питания. Конечно, без подкормки и они начинают страдать, но это не столь заметно, как у цитрусовых. Именно из-за особой чувствительности к содержанию в почве различных минеральных элементов ученые-агрономы относят цитрусы к своего рода растениям-индикаторам, чутко реагирующими на возникший недостаток элементов питания в почве.

В самом деле, недостаток любого из элементов проявляется на листьях лимонов и мандаринов в виде пятнистости, крапчатости и хлороза незамедлительно. По конкретным признакам можно научиться распознавать дефицит тех или иных элементов в почве.

Кстати, очень часто отдельные листочки с разного рода аномалиями любители посыпают специалистам в конвертах с просьбой поставить «диагноз» и посоветовать, какая именно подкормка требуется их страдающему питомцу. Однако такая заочная консультация, как правило, оказывается невозможной: за время пути свежий лист засыхает, сморщивается, теряет первоначальную окраску. Выход тут один — научиться распознавать причину недуга растений самим.

Конечно, установление точного «диагноза» по внешнему виду растения требует опыта, тем более

что ненормальный цвет листьев может быть связан не только с нарушением питания, но и, например, с недостатком или избытком влаги, низкой температурой почвы, а чаще — с вредителями.

Предлагаемая читателям в конце книги таблица визуальной диагностики цитрусовых составлена на основе различных научных рекомендаций. Возможно, она не безупречна, тем не менее поможет судить об обеспеченности растений определенными элементами питания.

Нередко цитрусы страдают от недостатка сразу нескольких элементов. В таких случаях исходить надо из того, что указанные визуальные признаки недостатка одного из элементов сочетаются с симптомами недостаточности другого.

Например, при одновременном недостатке азота и калия листья становятся светло-зелеными (основной признак недостатка азота), а участки ткани между жилками — выпуклыми, листья — морщинистыми, с побуревшими краями (калийное голодание).

А вот при недостатке азота и фосфора светло-зеленые листья располагаются под острым углом к стеблю, растения плохо развиваются.

При дефиците фосфора и калия листья имеют обычную окраску и форму, но деревца замедляют свой рост. Сильный и стойкий недостаток обоих элементов приводит к появлению охряно-бронзовой окраски стеблей и листьев, а в дальнейшем — к их потере.

Важно также знать, что недостаточное усвоение цитрусовыми определенных элементов питания не всегда связано с их недостатком в почве. Зачастую это зависит и от ее кислотности. Так, кислые почвы ( $\text{pH}$  менее 5,0) с большим трудом отдают растению такие важные вещества, как кальций, магний, фосфор, молибден и бор. А растворяясь, становятся ядо-

витыми марганец, цинк, алюминий, никель и другие элементы. Добавление к излишне кислой почве извести (обычно используют древесную золу) устраниет эти недостатки.

При  $\text{pH}$  от 8,0 до 8,5 в почве может быть свободная известь, и тогда марганец, цинк, медь, фосфор и железо становятся труднорастворимыми, что также вызывает их дефицит.

И только кислотность от 5,5 до 7,5 позволяет поддерживать оптимальное соотношение различных элементов в почве, делает их доступными для цитрусовых.

Вредно как недостаточное, так и излишнее количество элементов питания, которыми «потчуют» цитрусовые. Избыточные подкормки (многократные или разовые, но превышающие допустимые нормы) приводят также к нежелательным последствиям — нарушаются биохимические процессы в почве, и она становится токсичной. В результате замедляется рост, отмирают ткани на листьях, растения приобретают болезненный внешний вид, а при чрезмерно высоких дозах минеральных и органических удобрений все могут погибнуть. Часто симптомы отравлений совпадают с признаками голодания — в этом основная трудность диагностики.

Однако установить истинную причину угнетения цитрусовых все же можно, пользуясь нашей таблицей.

Конечно, визуальная диагностика, основанная на определении дефицита или избытка того или иного элемента по внешнему виду растений весьма приблизительна. Для абсолютно точного диагноза, естественно, требуются современные научные методы — анализ растительных тканей с помощью сложных приборов и реактивов, а также специальный анализ почвы. Однако это возможно лишь в агрохимических

лабораториях, куда любители не всегда, к сожалению, могут обратиться.

А основные принципы удобрения цитрусовых таковы:

1. Почву надо рассматривать не как источник питания, а как физиологическую среду, где развивается его корневая система, и куда необходимо регулярно вносить все питательные вещества.

2. Рекомендованные в специальной литературе дозы удобрений для кадочных лимонов нередко научно не обоснованы и занижены.

3. Избыточный полив кадок вымывает до 50 % и больше минеральных веществ из почвы.

4. Целесообразно удобрение калийной селитрой каждые 10 дней и один-два раза в месяц 0,5 %-ным раствором суперфосфата. Можно использовать аммиачную селитру в смеси с 0,2—0,25 %-ной калийной солью.

Растворы, имеющие концентрацию выше 0,5 %, обжигают корни лимона!

Кроме того, ежемесячно почву в кадке надо мульчировать перепревшим навозом, что дополнительно питает деревья при каждом поливе и уменьшает испарение влаги почвой, препятствует ее пересыханию.

5. Минеральное питание в виде 0,2 %-ного раствора полных комплексных удобрений (со всеми макро- и микроэлементами) можно с успехом применять при каждом поливе (вместе с обычной водой даже ежедневно).

6. При чрезмерном цветении и ослабленном росте деревьев частоту внесения фосфорных удобрений уменьшают до одного раза в месяц. Наоборот, при сильном росте и слабом плодоношении на время повышают питание фосфором, но реже используют азот.

7. Минеральное удобрение можно заменить органическим: каждые 10 дней поливать растения раствором перебродившей навозной жижи, а при слабом эффекте — каждые пять дней.

Итак, очень важно регулярно проводить подкормки и правильно подбирать дозы удобрений. Лучше всего удобрять 2—3 раза в месяц в период активного роста побегов, то есть с марта до октября. Делать это можно и чаще, в зависимости от состояния растения, только предварительно полейте его обычной водой, тогда удобрения распределяются по земляному кому равномерно и не обожгут корешков.

## Микроэлементы

Эффективность применения различных азотных и калийных удобрений заметно повышается при одновременном использовании микроэлементов (бора, молибдена, меди, марганца, цинка и других). Их можно купить в полном наборе в виде таблеток. Тогда одну таблетку тщательно растворяют в нескольких литрах дистиллированной воды (в обычной воде микроэлементы, особенно железо и медь, вступают в реакцию с содержащимися там веществами и частично разрушаются) и поливают ею цитрусовые не чаще одного раза в 2—3 месяца (точная дозировка обычно указывается в прилагаемой инструкции).

Кроме того, растениям полезны ежемесячные поливы слабым раствором марганцовки. Делают это поздно вечером, почти в темноте, чтобы избежать преждевременного разложения марганцовокислого калия под действием дневного света. Следует поли-

вать также раствором железного купороса (1—2 г на 1 л дистиллированной воды). А при явном хлорозе, вызванном недостатком железа, концентрацию раствора повышают до 20—40 г на 1 л воды.

Вообще же любителям проще и удобнее применять не отдельные элементы (это необходимо лишь в редких случаях), а их смеси, продающиеся в готовом виде. Хорошо себя зарекомендовало гомельское азотно-фосфорно-калийное удобрение марки «Б» с добавкой цинка, марганца и молибдена (2 г на 1 л воды), а также комплексное удобрение «20-16-10» (2 г на 1 л воды), выпускаемое в российском городе Тольятти.

Кстати, эти же удобрения удобнее применять и для внекорневой подкормки цитрусовых, то есть для опрыскивания листьев удобрительным раствором слабой концентрации (вдвое меньшей, чем при удобрении почвы: 4—6 г на 2,5 л чистой воды — снеговой, дождевой или дистиллированной).

Внекорневая подкормка — вспомогательная, дополняющая обычную. Она быстрее обеспечивает растения всем необходимым. Кроме названных веществ, используют также слабый раствор мочевины (6 г на 1 л воды) и суперфосфата (5 г растворяют сутки в 1 л горячей воды).

При опрыскивании постарайтесь хорошо смачивать именно нижнюю, тыльную, сторону листьев, где питательные вещества усваиваются в 10—15 раз интенсивней по сравнению с лицевой поверхностью.

Смеси порошкообразных удобрений, применяющиеся для комнатных цветов, лучше не употреблять, так как они зачастую содержат хлористый калий, а хлор цитрусовые не выносят.

В таблице указаны время применения, дозировка удобрений, необходимых для подкормки домашних цитрусовых каждые 10—15 дней.

Месяц	Удобрения	Концентрация удобрений (в граммах на 1 л воды)
Март	Жижа навозная	100
	Суперфосфат	5
Апрель	Жижа навозная	100
	Сульфат калия	3
	Суперфосфат	5
Май	Комплексное удобрение с микроэлементами	1
	Мочевина	1,5
	Суперфосфат	5
Июнь	Комплексное удобрение с микроэлементами	1
	Мочевина	1,5
	Сульфат калия	3
Июль	Суперфосфат	5
	Жижа куриного помета	40
	Борная кислота	0,2
Август	Жижа навозная	100
	Марганцовокислый калий	0,2
	Комплексное удобрение с микроэлементами	1
Сентябрь	Комплексное удобрение с микроэлементами	1

## БЕЗ «ХИМИИ»

Опыт многих цитрусоводов-любителей убеждает, что можно и вовсе обойтись без «химии», тем более что многие минеральные удобрения (например, аммиачная селитра, мочевина) при многократном употреблении оказывают нежелательное побочное действие: излишне подкисляют почву или же переходят в недоступную растениям форму (суперфосфат).

Фосфорное удобрение вполне может заменить обыкновенный столярный (костный) клей. Два грамма клея варят в литре воды, пока не потеряет вязкость. Через час после поливки землю разрыхляют.

Недостаток азота легко восполнить, заменив поверхностный слой почвы илом, в котором азота содержится больше, чем где бы то ни было. Его источником могут служить и растиертые в порошок листья лебеды, которая обычно растет на мусорных кучах.

## ДРЕВЕСНАЯ ЗОЛА

Полноценное и доступное всем любителям известково-фосфорно-калийное удобрение — обыкновенная древесная зора, где содержится до 30 нужных растениям макро- и микроэлементов. Нет там только азота.

В зависимости от исходного материала состав и количество питательных веществ в зоре различно. Так, наиболее богата кальцием (до 18 %) и калием (до 86 %) зора соломы гречихи и подсолнечника. Много фосфора (5—6 %) в зоре ржаной и пшеничной соломы. Калия (14 %), фосфора (7 %) и кальция (около 37 %) больше всего в зоре березовых дров. Богата питательными веществами зора ботвы картофеля (калия — свыше 20 %, фосфора — до 8 %, извести — около 32 %). Доза зоры для цитрусовых — 1 столовая ложка на 1 литр воды.

Печная зора особенно ценна, потому что в ней калий и фосфор находятся в предельно доступной форме, что делает растения отзывчивыми на зольные поливы.

Состав зоры зависит не только от вида топлива, но и от того, какие части дерева и в каком возрасте сожжены, а также на какой почве произрастали. Так, молодые деревья и особенно их ветви всегда богаче питательными веществами, поэтому зора, полученная от сжигания тонких ветвей (хвороста), содержит значительно больше фосфора и калия, чем зора поленьев. Если деревья, используемые на топливо, росли на богатых почвах, то и зора будет содержать много питательных веществ. Поэтому лучше всего сжигать ветки из сада, выращенного на хорошо удобренной земле.

И все же часто применять зольные поливы не советуем из-за эффекта щелочности — наличия легко растворимых в воде карбонатов и бикарбонатов калия и натрия. Поэтому уже через сутки после внесения зоры кислотность почвы резко уменьшается. Конечно, если изначально она избыточна, эффект удобрения положителен, а вот если кислотность в пределах нормы, то зольные поливы действительно могут навредить, несмотря на всю свою насыщенность полезными для цитрусов минеральными солями.

Такого нежелательного эффекта можно избежать даже при ежемесячном (!) использовании зоры. Но только той, где мало извести. Например, щелочность зоры, полученной от сжигания деревьев хвойных и лиственных пород, в семь раз меньше, чем торфяной. Невысока она также у соломенной зоры, которой и советуем пользоваться, т. к. она еще и высокопитательна. Конечно, и в этом случае нужно постоянно следить за кислотностью почвы, а главное — за реакцией самого дерева.

Хороша зора и для внекорневой подкормки. Золь-

ную водную вытяжку готовят в концентрации 1:20. Проверьте сами — эффект будет налицо.

Немногие знают, что и в спитом чае (черном байховом, но особенно в зеленом) содержатся нужные для растений макро- и микроэлементы: фосфор, калий, соли железа, магний, марганец, медь и другие минеральные вещества, а также витамины А (каротин), В<sub>1</sub>, В<sub>3</sub>, С, Р, РР, К. Спитым чаем обычно покрывают поверхность почвы в горшке. Еще эффективнее использовать приготовленный заранее чай при пересадке, равномерно смешав его со свежей землей или горкой положив на дренаж.

Приведем рецепт еще одной очень эффективной подкормки: в ведро на одну треть объема насыпают хорошей плодородной земли, еще лучше перегноя, и, долив его до краев водой, тщательно перемешивают, а затем дают гуще отстояться. После вторичного перемешивания и оседания почвы можно поливать растения.

А вот другой доступный способ приготовления удобрительной поливки: половину ведра заполняют свежей сорной травой (выполнотой, например, с хорошо удобренных овощных грядок) с корнями и приспишишь к ним землей. Настаивают все это в воде несколько дней и полученным настоем поливают цитрусовые.

### **НАВОЗ И ПТИЧИЙ ПОМЕТ**

И все же основное и лучшее удобрение — навоз. В отличие от минерального оно освобождает свои питательные вещества не сразу, а постепенно и действует продолжительное время (растения используют его после перехода из органической формы в минеральную). Навоз не только насыщает почву питатель-

ными веществами, но и улучшает ее физические свойства, водный и воздушный режимы, снабжение растений углекислым газом, а также нормализует кислотность (особенно после использования тех минеральных удобрений, которые подкисляют почву, — сульфата аммония, мочевины и других).

Коровяк по сравнению с конским или овечьим навозом действует медленнее. А относительно быстродействующее и самое концентрированное органическое удобрение — птичий помет (куриный). Питательные вещества хорошо усваиваются растениями, но действуют так резко, что обращаться с удобрением следует очень осторожно. Можно использовать голубиный и канареечный помет, но там мало кальция.

Высушенный навоз и помет можно заготавливать впрок. В таком виде они удобны еще и тем, что практически не имеют запаха — согласитесь, качество немаловажное в домашних условиях. Сухое удобрение разводят кипятком до консистенции кефира. Емкость закрывают крышкой и сутки настаивают. Перед поливом туда полезно добавить немного мочевины — 1 г на 1 л, так как азот в сухой органике отсутствует.

Коровий, конский навоз и птичий помет обычно используют в хорошо перебродившем виде, иначе их действие менее эффективно. Брожение органических веществ в водном растворе может протекать медленно (до полутора месяцев при температуре ниже 10 °С) и быстро (за десять с небольшим дней при температуре выше 25 °С). Зная эту закономерность, питательный раствор можно получить к определенному сроку.

Чтобы его приготовить, банку с хорошо подогретой крышкой наполняют в равных долях навозом и водой, плотно закрывают (для сохранения азота) и оставляют бродить в среднем на 3—4 недели до полной минерализации. О завершении процесса можно судить по прекращению выделения пузырьков газа.

Чтобы все происходило быстрее, банку следует почаше встряхивать, перемешивая раствор. Для улавливания аммиачного азота туда добавляют также немного печной сажи ( $1/30$  часть от объема настоя), которая, кстати, сама по себе является неплохим азотно-фосфорно-калийным удобрением. Обогатит настой и добавка суперфосфата (20—30 г на ведро).

Настоем навоза цитрусовые желательно удобрять по 2 раза в месяц. Поливная концентрация раствора зависит от «сорта» органики: конский навоз — 1:8, коровяк — 1:10, птичий помет — 1:25.

Некоторые специалисты рекомендуют использовать свежеразведенный раствор той же концентрации, так как, по их мнению, при сбраживании навоза или помета разлагается и улетучивается часть питательных веществ (прежде всего азота).

Очень полезно для цитрусовых подсыпать поверх почвы навозный перегной. Он хорош тем, что при добавлении в почву сразу же начинает отдавать растениям необходимые питательные вещества. Поэтому и используют его в тех случаях, когда необходима срочная подкормка.

Целесообразно чередовать несколько видов удобрений. Например, в первую подкормку дают настой навоза, во вторую (через 10—15 дней) — зольную вытяжку, в третью — столярный (костный) клей. Возможны самые разнообразные, взаимодополняющие по содержанию питательных элементов комбинации удобрений.

Нелишне еще раз напомнить о важности точного соблюдения дозировок различных подкормок: слишком слабые концентрации бесполезны, а излишне сильные могут повредить растению. И тогда спасти его может только срочная пересадка с полной заменой земляного кома. Необходимо это делать и в тех случаях, когда регулярное применение удобрений да-

же при длительном ожидании не приносит эффекта, и растения сильно угнетены (как правило, из-за неблагоприятной кислотности почвы).

Нужно помочь цитрусовым получить больше углерода, который они усваивают из углекислого газа воздуха и карбонатов (солей угольной кислоты) почвы. Чем больше углерода растение получит, тем больше различных углеводов (сахара, крахмала, клетчатки) образуется в его тканях, а значит, расти и плодоносить оно будет лучше. Поэтому так важно регулярно промывать листья — ведь через их устьица углекислый газ проникает вглубь дерева. Рациональна и подкормка готовым углеродом — обычным мелом.

Возможно, начинающим любителям подобные премудрости покажутся чересчур сложными и трудновыполнимыми. Не отчаивайтесь, знания и опыт обязательно придут — было бы желание. А кроме того, с питанием растений дело обстоит в определенном смысле так же, как и с питанием человека.

Конечно, существуют выверенные учеными научно обоснованные нормы, но, наверняка, ни одна кухарка в мире, стоя у плиты, не задумывалась о том, сколько калорий и витаминов варится у нее в кастрюле или шипит на сковороде. Богатая и разнообразная пища содержит достаточное количество необходимых человеку веществ. «Меню» цитрусовых также должно содержать весь комплекс необходимых питательных элементов — тогда не придется думать о том, чего не хватает.

## КАК ИЗ САЖЕНЦА СФОРМИРОВАТЬ ДЕРЕВЦЕ

Очень часто комнатные цитрусовые, особенно выращенные из укорененного черенка, неплохо развиваются без всякой формировки. И все же, чтобы получить растение с красивой кроной, нужно постоянно управлять его ростом с помощью обрезки и прищипки, удаляя прорастающие почки.

Естественное ветвление цитрусовых происходит обычно следующим образом: молодое растение дает вначале один вертикальный побег нулевого порядка, а на второй год могут произвольно появиться боковые побеги первого порядка. Ветви второго, третьего, четвертого и пятого порядков развиваются через несколько лет. Но их стараются получить быстрее, так как только на коротких боковых веточках-плодушках образуются цветы и завязи, то есть произвольный рост растений обычно затягивает ожидание первых плодов.

Правда, такое развитие деревьев прежде всего характерно для сеянцев и привитых саженцев. Черенкованные лимоны, как показывает практика, все же склонны куститься сами по себе уже в первые годы своей жизни (хотя бывают и исключения).

### ТЕХНИКА ФОРМИРОВАНИЯ КРОНЫ

Чтобы сеянцы, привитые растения, а в иных случаях и черенкованные, имели красивую облиственную крону и быстрее плодоносили, нужно проводить

прищипку и подрезку веточек в течение всей вегетации. Для этого укорачивают все ветки, начиная с нулевой (стволика), что заставляет растение куститься, и «плодушки» появляются быстрее.

Техникой формирования кроны овладеть несложно. Вызревший стволик саженца укорачивают на высоте 15—20 см, оставляя вверху несколько хорошо развитых почек, направленных в разные стороны. В дальнейшем из них прорастают несколько побегов, из которых оставляют три-четыре (это будущие основные скелетные ветви дерева), а остальные удаляют.

Этим веточкам (первого порядка) не дают вырасти длиннее 20—25 см. Побеги второго порядка делаются на 10 см короче, а все последующие (третьего и четвертого) — на 5. Когда появляются веточки четвертого порядка, формирование скелета кроны заканчивают.

Главное, во время всего процесса, продолжающегося два-три года, следить за тем, чтобы прорастала не одна верхняя почка, а еще две-три одновременно. Если этого все же не происходит, то единственный побег лучше удалить. Именно «удалить», а не обрезать ветку, как обычно советуют. Тут есть разница.

Обрезка в качестве метода формирования для комнатного деревацца не совсем подходит. Это не только «болезненно» для него, но и просто нерационально. Ведь на построение своей ткани растению нужно длительное время и немало питательных веществ. Поэтому лучше не допускать столь бесполезной «работы» растения, а управлять его развитием с помощью прищипки, или пинцировки, как ее иначе называют, то есть удалять нежелательный побег в самом начале его роста из почки.

Иногда, правда, упрямо растущую почку приходится прищипывать дважды. Полезно пинцировать

и кончики всех сильно растущих побегов также для экономии питательных веществ и ускорения вызревания нового прироста.

## ОСОБЕННОСТИ ОСВЕЩЕНИЯ ПРИ ФОРМИРОВКЕ КРОНЫ

С самого начала формировки молодых цитрусовых надо иметь в виду, что прищипка и даже обрезка не дадут должного эффекта, если растение круглосуточно стоит в неизменном положении по отношению к свету. Начинающие любители торопятся иногда повернуть горшки с деревцами противоположной стороной к окну — и листья скручиваются, деформируются, а нередко и вовсе отваливаются. Деревья не растут и долго чувствуют себя угнетенными. Что же происходит?

Дело в том, что в комнатных условиях они ведут себя, как мы уже говорили, очень консервативно. Отдельные листочки лимонов, мандаринов и апельсинов как бы привыкают к освещению с определенной стороны, к своей дозе света. Если же дозировку резко изменить, то, очевидно, сразу ломается сбалансированный обмен веществ, циркуляция растворов в организме растений. И, как следствие, нарушается поступление необходимых растению питательных веществ. Вот цитрусовые и начинают страдать.

Поворачивать цитрусовые разными сторонами кроны к свету можно и даже необходимо, однако следует при этом учитывать и их трудный «характер». Опытные любители рекомендуют поворачивать каждые десять дней растущий лимон, мандарин или апельсин примерно на 10°. При таком малом повороте

растение не испытывает резких перемен, и ритм его жизнедеятельности не нарушится. В то же время за год свой лимон вы повернете полностью, и его корона будет развиваться равномерно.

## КУСТ ИЛИ ДЕРЕВО?

При желании можно сформировать цитрус и в виде дерева, и в виде куста. Само развитие растения подскажет, как это сделать. Немалое значение имеют тут и размеры вашего подоконника. Научившись управлять ростом цитрусовых, вы придадите им любую удобную форму.

В последнее время некоторые опытные любители все чаще формируют плоскую крону (в виде принятой в садоводстве пальметты или в других вариантах), которая наиболее целесообразна для подоконника с его ограниченными размерами. Для формирования таких крон поначалу надо вовремя отламывать, отгибать, направлять молодые побеги и ветки, растущие в глубь комнаты или упирающиеся в стекло, ориентируя их только вдоль подоконника.

Когда же высота и ширина кроны достигнут пределов оконного проема, приходится использовать более жесткую прищипку и даже обрезку. Таким образом, постепенно окошко закрывается своеобразной «живой» шторой, а само растение развивается лучше, обильней плодоносит, так как его листья максимально открыты естественному свету.

При любой формировке надо строго следить, чтобы на нижней части ствола да и внутри кроны не появились жиравшие побеги (жировики, или «волчки»). Поглощая массу питательных веществ, они

очень быстро растут в вертикальном направлении и заглушают развитие всего растения. Поэтому «волчки» удаляют сразу после их появления. Пара-зитирующую природу жировиков можно изменить, придав им горизонтальное положение с помощью подвязанного к верхушкам небольшого грузика. Фиксируют волчки в нужном положении и с помощью шнурка.

### Когда цвети?

Пока не закончено формирование скелетных ветвей кроны, плодоношения лучше не допускать, так как ветки с плодами слабо растут. Поэтому если бутоны появляются преждевременно, их обычно срывают. Если же нужно затормозить рост отдельных ветвей или какой-то части кроны, их оставляют.

Иногда саженцы (обычно выращенные из черенка) зацветают уже в первые месяцы жизни, на веточках нулевого или первого порядка. Такое преждевременное цветение опасно, т. к. на него могут уйти запасы питательных веществ, да и вообще вся энергия молодых неокрепших растений, которые, как правило, не выдерживают непосильной нагрузки и гибнут. Единственное спасительное средство — немедленное удаление бутона, пока он не раскрылся. В противном случае процесс гибели саженца уже не остановить.

## ВРАГИ ЦИТРУСОВЫХ

Многие неудачи начинающих цитрусоводов связаны с появлением на растениях различных вредителей. Борьба с ними — залог спасения растения. Но лучше проводить профилактические мероприятия. Излишне сухой воздух, круглогодичная плюсовая температура на подоконнике, чрезмерная скученность растений, пыль на листочках и веточках — вот условия, способствующие как распространению вредителей, так и вообще губительные для цитрусовых.

Хорошо защищает растение не только регулярное опрыскивание, но и еженедельное купание в ванне: сильный душ промывает крону и листочки с двух сторон. Чтобы питательные вещества из земли не вымывались, банку надо прикрывать полиэтиленом или картоном.

Желательно также хотя бы раз в 1—2 месяца осторожно протирать листочки, особенно снизу, губкой, мягкой тряпочкой или ватным тампоном, смоченным в слабом растворе зеленого мыла. Только землю следует надежно укрыть от мыльного раствора, а стволик обвязать снизу несколько раз бинтом. Затем обработанные растения ополаскивают водой. После «бани» они выглядят свежо, опрятно.

Такая гигиена в значительной степени предохраняет цитрусовые от вредителей, по крайней мере возможность их поселения на растениях будет сведена к минимуму.

## НАСЕКОМЫЕ

Откуда же берутся вредители? Чаще всего мы их приносим сами вместе с новым, купленным в магазине комнатным цветком, не заметив пораженных листьев. Поэтому зеленого «новосела» необходимо тщательно осмотреть и хорошенко промыть мылом, а потом еще и сильной струей душа. Лучше «новичка» поставить не к «старожилам», а в другую комнату на карантин. Если через месяц-полтора на новом растении ничего не обнаружится, его можно считать неопасным.

Другой путь проникновения вредителей в комнату — вместе с букетом цветов, которые, как это ни обидно, очень часто становятся источником распространения паутинного клеща. Поэтому, когда вы приносите в свой дом букет, промойте его сначала в ванне и поставьте лучше в ту комнату, где нет цитрусовых.

Могут вредители проникнуть на подоконник и через открытое окно, форточку, если вы живете на первом этаже. Поэтому оконные проемы надо обязательно затянуть марлей или частой сеткой.

Важно заранее представлять всю опасность вредителей для комнатных цитрусовых. Тут неуместна аналогия с садом и огородом, где нашествие вредителей, как правило, не имеет столь губительных последствий: наличие небольшого количества поврежденных веточек не представляет опасности для жизни деревьев. И бороться с вредителями в открытом грунте намного легче. Помогают их природные врачи — птицы, насекомые-хищники (энтомофаги): божьи коровки, жужелицы и др. Естественной гибели вредителей способствует и смена времен года: холодная зима, ежегодное опадание листьев. А в комнате

круглогодичное «лето», увы, благоприятствует почти беспрерывному размножению врагов растений.

Можно возразить, что таково положение и в теплице, и в оранжерее. Однако в теплицах высока влажность воздуха, да и защита растений организована на профессиональном уровне: проводятся многократные обработки и опрыскивания сильнодействующими ядохимикатами, многие из которых в комнатных условиях опасны для здоровья. Кстати, при неумелом применении практически любого химического препарата можно «сжечь» растение.

Некоторые любители, замечая насекомых, просто срывают листочки. Но, как правило, от вредителей это не избавляет, а цитрусовым наносит значительный урон.

Каков же выход из положения? Во-первых, регулярно просматривать все веточки и листочки комнатных деревьев, чтобы вовремя заметить первые признаки поражения и самих вредителей, хотя их поначалу и бывает немного. Во-вторых, конечно, необходимо «знать врага в лицо», то есть научиться распознавать наиболее распространенных вредителей. Итак, знакомьтесь:

### КЛЕЩИ

В средней полосе и на севере, в комнатных условиях, чаще всего «разбойничают» паутинные клещи. На домашние цитрусовые они переселяются обычно с овощей и цветов (особенно с огурцов, кабачков и роз). Начинающим обнаружить их на растениях в первые дни появления труднее, чем других вредителей, т. к. они очень малы: взрослая самка клеща — всего 0,7 мм длиной, а самец и того меньше — 0,3 мм. И все же те, кто обладает зоркими глазами и часто осматривает все веточки своих растений, обычно

и без увеличительного стекла замечают нежелательных квартирантов, поселяющихся на нижней стороне листьев и побегах.

Внешне они чем-то похожи на обычновенных паучков, только крошечные. Правда, специалисты-энтомологи подчеркивают принципиальную разницу между ними по целому ряду признаков. Клеци относятся не к насекомым, а к самостоятельному отряду паукообразных. Отличает клещей наличие четырех пар ног, на которых расположены органы обоняния и осязания. Липкие волоски и когтевидные образования на вершине лапок обеспечивают исключительную цепкость, благодаря чему они хорошо удерживаются на гладких листьях цитрусовых, а также успешно «катапультируются» на собственной паутине внутри кроны растения.

Выделяет клещей окраска — коричневатые с желтым или красноватым оттенком, они контрастно выделяются на зеленом листочке. Чуть потревоженные, начинают быстро по нему передвигаться и тем выдают себя.

Поначалу паутинный клещ повреждает невызревшие побеги и молодые листочки, но потом берется и за остальные, поселяясь на их тыльной стороне вдоль жилки. Повреждаемые веточки клещи затягивают тонкой паутинкой, под защитой которой они живут и невероятно быстро размножаются (только за лето развивается десять и более поколений, а каждая самка за один раз откладывает в среднем 150 яиц). По этой паутине, оплетающей молодые побеги, даже цитрусовод-новичок может распознать вредителя.

Кроме того, если на растении поселились клещи, то поверхность листьев покрывается желто-белыми точками и пятнышками, образующимися от уколов и высасывания клеточного сока, постепенно полно-

стью становясь как бы мраморной. Если клещей во время не уничтожить, то все листья пожелтеют и скрутятся, а затем засохнут и опадут. А вредители переберутся на другие растения.

## Кокциды

Кокциды (щитовки и ложнощитовки, червецы) — наиболее распространенные и опасные враги цитрусовых, бороться с которыми труднее, чем с другими «хищниками», так как их тело покрыто своеобразной «броней» — восковым покровом конусовидной формы. Это и служит им надежной защитой от многих препаратов.

Однако на растении они хорошо заметны: коричневатые, серовато-фиолетовые, — и достигают порой 5 мм.

Взрослые насекомые неподвижны. Они плотно прикрепляются к побегам, листьям и плодам растений и сосут из них сок, выделяя густые, сладкие, клейкообразные вещества, иногда покрытые черным сажистым грибным налетом.

Специалисты советуют бороться с кокцидами в стадии личинок, когда они еще без щитков и в подвижном состоянии. Однако любителям-цитрусоводам в этот момент их трудно обнаружить: в отличие от взрослых насекомых они очень мелкие и почти незаметны на фоне листьев.

Иногда ложнощитовки дают по 2—3 поколения. Если не бороться с ними систематически, то деревца медленно растут, чахнут, листья преждевременно опадают, и растения нередко гибнут. Первоначальное заражение обычно происходит через пораженные вредителями саженцы.

## Тли

Хорошо различимые бескрылые мелкие насекомые с яйцевидным мягким телом размером от 1 до 3 мм, желто-зеленой окраски. За теплое время года дают 14—20 поколений. Множественные желтоватые личинки бывают крылатыми. Поселяясь большими колониями на молодых листьях, побегах и бутонах, они буквально облепляют их, методично высасывая соки растений. В результате листья деформируются, перестают расти. Липкие выделения тлей загрязняют листья, мешают им нормально дышать, затрудняют питание, фотосинтез.

На наши подоконники этот вредитель обычно попадает через открытые форточки с ближайших фруктовых деревьев. Зеленоватая тля, к сожалению, слишком часто встречается летом в садах, она многим известна, поэтому подробнее останавливаться на ее описании нет необходимости.

## КАК СПРАВИТЬСЯ С ВРЕДИТЕЛЯМИ

Борьба с ними не всегда проста и эффективна. Конечно, сегодня благодаря громадному арсеналу различных препаратов для защиты растений полная ликвидация первоначального очага некоторых вредителей (например, тли) может быть достигнута всего лишь после двух опрыскиваний. Но для недостаточно опытных любителей борьба с вредителями бывает длительной и непростой.

Успех зависит от повседневного внимания цитрусовода, своевременного уничтожения даже единичных вредителей. Для профилактики, как мы уже го-

ворили, нужно обрабатывать растения раствором зеленого мыла, а то и просто любым стиральным порошком.

В домашних условиях химические препараты следует использовать в последнюю очередь. Прежде всего надо попробовать практически безвредные средства защиты: масло и мыльно-масляные эмульсии, крепкий раствор марганцовки, настои трав. Растения лучше не опрыскивать, а тщательно протирать все листочки с двух сторон и побеги — губкой, мягкой зубной щеткой, кисточкой или ватным тампоном.

Процедуру повторяют несколько раз с интервалом в неделю.

Рецепт мыльно-масляной эмульсии прост: в литре теплой воды тщательно размешать одну столовую ложку любого мыльного порошка и пол-ложки бытового машинного, трансформаторного или репейного масла. Протереть надо абсолютно все растение, не пропустив ни одного участка листьев или веточек, а потом тщательно промыть цитрусовые водой под душем, не забыв обратную сторону листьев. Операцию повторяют несколько раз с интервалом в 7—10 дней.

Против щитовок и ложнощитовок аналогичным образом рекомендуют применять легкое трансформаторное масло (с мылом и без него), мыльно-керосиновую эмульсию (5 г хозяйственного мыла или стирального порошка и 10 г керосина на 1 л теплой воды), а также раствор хвойного экстракта для ванн «Изумруд» (2 столовые ложки хорошо растворить в пол-литровой банке с теплой водой, добавить немного мыла или стирального порошка).

Некоторые любители успешно используют слабый раствор пеномоющего средства «Диона».

Помогает также обработка растений медно-мыльным раствором: 25 г медного купороса и 75 г стираль-

ного порошка (или 200 г хозяйственного мыла) тщательно размешивают в 10 л воды. Можно в 9 л воды развесить 200 г мыла и 20 г горчичного порошка, затем при постоянном помешивании в смесь тонкой струей влить раствор медного купороса — 20 г на 1 л воды. Получается 10 л готовой медно-мыльной жидкости.

Попробуйте еще один простой способ: тщательно протереть растения мягкой щеткой или губкой, смоченной в слабом растворе уксуса.

Эффективна обработка парами скипидара: внутреннюю поверхность обыкновенного жестяного ведра смазывают скипидаром, пораженное растение накрывают этим ведром и выдерживают его там несколько часов. После этого цитрусы обмывают под душем теплой водой.

По стариинному рецепту необходимо 20—25 г 1,5 %-ного табачного экстракта, 45 г зеленого мыла и 40 г денатурированного спирта на 1 л воды. Вначале в заполненной наполовину горячей водой литровой банке растворяют мыло, затем вливают спирт и экстракт, потом добавляют еще пол-литра воды.

При появлении тли цитрусовые опрыскивают раствором дегтярного мыла (10 г на 1 л воды) или отстоявшимся и процеженным отваром древесной золы, приготовленным следующим образом: 300 г просеянной золы заливают кипятком и ставят на огонь на 30 минут. Перед употреблением доливают до 10 л воды.

Клещи и тлю полностью уничтожают 3—4 опрыскивания крепким раствором обычной пищевой соли (80 г на 1 л теплой воды).

Исходя из опыта многих тысяч любителей-цитрусоводов, хочется предостеречь: труднее всего избавиться от ложнощитовок.

Увы, марганцовка и травяные настои тут помогают мало — сотни молодых (незаметных!) ложнощитовок крепко присасываются ко всем веткам и листьям,

а кроме того, целые полчища личинок-«бродяжек», почти невидимых, быстро расползаются по кронам деревьев, оказавшихся рядом с зараженным.

Ложнощитовки попадают в наш комнатный сад исключительно по недосмотру — вместе с новыми растениями, особенно часто с саженцами и черенками, привезенными из субтропиков или взятыми из теплиц.

Уничтожение кокцидов надо начинать с первого же дня обнаружения на листочках неподвижных «чертешек» и их клейкообразных прозрачных выделений (последние появляются даже на стекле и подоконнике).

К сожалению, во многих академических руководствах любителям иной раз рекомендуют такие ядохимикаты, как ротор, Би-58, актейлик и другие, редко поступающие в розничную торговлю. Да они и не обязательны — рациональней воспользоваться поначалу теми средствами, о которых уже рассказано. Во всяком случае хвойный экстракт «Изумруд» и разнообразные моющие пасты всегда предпочтительней, если в квартире есть дети.

И все же самое эффективное средство от ложнощитовок в домашних условиях — карбофос (3—9 г на 1 л воды — точная дозировка указана на этикетке). Четырехкратное, с недельным интервалом, одновременное тщательное опрыскивание кроны с двух противоположных сторон у всех растений помогает полностью избавиться от на редкость живучих насекомых, а заодно от клещей и тлей.

Препарат, к сожалению, неприятно пахнет, и все же надо проводить полный — именно четырехкратный — курс «лечения». Целесообразнее это делать, конечно, на улице в теплое время года (при очередной обработке гибнет 75 % от общего количества имеющихся на растениях насекомых). Советуем полно-

стью избавляться от них еще на маленьких цитрусах. Когда же деревья вырастают и их листовая поверхность увеличивается, бороться с вредителями становится труднее, не говоря уже о том, что растения тогда не будут нормально развиваться.

Для профилактических обработок, а также если численность вредителей невелика, заменить «химию» можно и растениями-инсектицидами — ведь многие любители с их помощью избавляются от насекомых даже в огородах и садах. Настоями и отварами различных трав домашние растения приходится обрабатывать неоднократно, каждый раз готовя препараты заново (напоминаем, что сухих растений требуется по количеству вдвое меньше, чем свежих). Желательно к растворам добавлять стиральный порошок, зеленое или хозяйственное мыло (40 г на 10 л воды).

Вот несколько рецептов приготовления отваров, подавляющих развитие тли и, в меньшей степени, клещей:

#### **Острый стручковый перец**

100 г измельченных плодов кипятят в литре воды не менее часа в закрытой эмалированной посуде. Отвар настаивают двое суток, потом стручки растирают, а полученный концентрат процеживают. Перед опрыскиванием разбавляют водой 1:10.

#### **Однолетние иголки сосны, ели**

200 г иголок заливают тремя стаканами дождевой воды и настаивают неделю в темном месте, ежедневно перемешивая, потом настой сливают. Перед опрыскиванием разбавляют водой 1:10.

#### **Сухая горчица**

60 г порошка заливают 1 л воды и настаивают трое суток в плотно закрытой посуде. Разбавив настой тремя литрами воды, опрыскивают растения.

#### **Тысячелистник обыкновенный**

80 г сухой травы заваривают кипятком, по истечении 30 минут доливают водой до 1 л и настаивают двое суток.

Бороться с паутинным клещом и одновременно с тлей помогают и другие растения:

#### **Лук репчатый**

100 г шелухи заливают пятью литрами воды и настаивают двое суток.

#### **Чеснок**

50 г пропущенных через мясорубку зубков (или мелко нарезанных и растертых) заливают горячей водой (300 г) и настаивают 5 суток в темноте. Затем процеживают. К каждым 50 г настоя добавляют столько же мыла и разбавляют 10 л воды.

Можно также 100 г хорошо растертых зубков чеснока вместе со стрелками и листьями залить горячей водой в эмалированном ведре и дать настояться 12 часов. После процеживания настой готов.

#### **Чеснок, луковая шелуха, табак**

Берут по 200 г каждого из компонентов и долго кипятят смесь в большой кастрюле с водой. Отвар охлаждают и доливают емкость до 10 л.

## **Конский щавель**

300 г измельченных корней погружают в 10 л воды и кипятят 2—3 часа, затем процеживают и сразу же используют.

## **Одуванчик и конский щавель**

300 г измельченных корней одуванчика (можно использовать 400 г листьев одуванчика) или щавеля 3 часа настаивают в 10 л горячей воды, процеживают и сразу же используют.

## **Картофельная ботва**

Отвар готовят аналогично предыдущему. На 10 л воды берут 1,5 кг зеленой ботвы, высушеннной — на половину меньше.

## **Помидорная ботва**

500 г измельченной зеленой или 250 г сухой ботвы кипятят в 1 л воды не менее 30 минут. Отвар отстаивают и процеживают, перед опрыскиванием разбавляют водой 1:3.

## **Ромашка аптечная**

100 г листьев и цветов настаивают в 1 л горячей воды 12 часов. После процеживания разбавляют водой 1:3.

## **Белена черная**

200 г вершков цветущих растений настаивают в воде 12 часов или же кипятят 2—3 часа в неболь-

шом количестве воды, затем доливают до 1 л, процеживают — и настой готов.

## **Чистотел (во время цветения)**

300—400 г измельченной массы настаивают в 1 л горячей воды в течение суток-полутора.

## **Корки цитрусовых**

100 г сухих корок заливают 1 л теплой воды и настаивают 3 суток в темноте.

В список растений-помощников можно включить также листья грецкого ореха, бархатцы, дурман и десятки других, из которых нетрудно приготовить различные отвары и настои, достаточно эффективные в борьбе с опасными вредителями. Однако имейте в виду, что только многократное опрыскивание вытяжками из перечисленных растений приводит к желаемому результату. Для достижения наибольшего эффекта их концентрацию повышают.

Хочется особо выделить такой испытанный способ защиты от тлей и клещей, как опрыскивание табачным отваром. Способ его приготовления: 40 г сухих табачных листьев или махорки настаивают сутки в 1 л воды, кипятят не менее часа, охлаждают, а потом доливают еще 1 л воды. Перед опрыскиванием в отвар добавляют немного стирального порошка или мыла.

Между прочим, в руководстве «Комнатное садоводство», изданном в прошлом веке, табак назван лучшим средством для борьбы с вредителями наших зеленых подопечных. Автор книги советует не только опрыскивать и обмывать губкой пораженные растения, но и купать их крону в ведре с табачным насто-

ем. Предлагается и такой рецепт: с вечера в небольшое закрытое помещение приносят зараженные растения и ставят железную сковороду с тлеющими углами, на которые кладут горсть табачных листьев. В результате густой табачный дым за несколько часов убивает на растениях всех насекомых. Правда, подчеркнуто: сами растения страдают от густого дыма, поэтому сразу после обработки их надо выставить на свежий воздух.

Против клещей готовят и серно-известковый отвар: на 1,5 л воды берут 100 г извести и 200 г молотой серы. Все хорошо перемешивают и кипятят около часа на слабом огне. Готовый отвар, имеющий цвет йода, остужают, сливают в закрытую посуду. Перед опрыскиванием одну часть отвара разбавляют 15—20 частями воды.

### Ядохимикаты

Только при сильном заражении цитрусов, аккуратно выполняя инструкции, можно пользоваться ядохимикатами. Для этого растения лучше вынести, когда нет ветра, на улицу или балкон, обезопасив себя от токсичного действия яда резиновыми перчатками и респиратором (если его нет, нос и рот прикрывают марлевой повязкой, сшитой в четыре слоя).

От клещей, например, спасает 35 %-ная паста на основе коллоидной серы — «сульфарид». Трех-, пятикратная обработка (10 г на 1 л воды) помогает полностью избавиться от паутинных клещей.

Не случайно речь идет о необходимости нескольких, с недельным интервалом, обработок. Каждая из

них уничтожает определенную часть взрослых насекомых и часто оказывается безвредной для отложенных ранее яиц. Последующие обработки постепенно «добивают» оставшихся взрослых насекомых и их потомство.

Рекомендуется чередовать несколько препаратов, чтобы вредители к ним не привыкали. Особое внимание обратите на концентрацию ядохимикатов: слишком слабая малоощутима для насекомых, а слишком сильная, как уже говорилось, вызывает ожог, иногда и полную гибель цитрусовых (у отдельных сортов и особенно у молодых побегов может оказаться индивидуальная, повышенная к ним чувствительность).

Поэтому перед опрыскиванием всего растения предварительно испытывают действие препарата на одной ветке или даже на отдельных листьях. Полное опрыскивание проводят через сутки-две, убедившись, что нет следов ожогов, а вредители поражены.

### Подземные соседи цитрусовых

#### Подуры

Подуры — мелкие прыгающие «блошки» беловатого цвета. Они мало вредят цитрусовым, но все же в какой-то степени объедают надземные части растений у корневой шейки.

Появление подуров — следствие излишней поливки. Поэтому следует периодически подсушивать поверхность почвы в горшке, присыпать ее сверху табачной пылью, древесной золой или растертыми в порошок сухими листьями пиретрума.

## **ДОЖДЕВЫЕ ЧЕРВИ**

Многие ошибочно считают, что они объедают корни растений, но это вовсе не так. Черви питаются не перепревшими растительными остатками и способствуют превращению их в органические вещества, усваиваемые цитрусовыми. То есть практически они обогащают почву, рыхлят ее, проделывая в земляном коме многочисленные ходы (что особенно важно в пластмассовых горшках). Таким образом, соседство с дождевыми червями для цитрусовых ничего, кроме пользы, не приносит, поэтому при пересадке никогда их не выбрасывайте.

Примерно то же назначение, что и дождевые, выполняют мелкие почти бесцветные черви.

## **Нематоды**

Начинающие любители иногда путают бесцветных червей с нематодами, действительно губительными для растений. Но последние очень малы и неразличимы для глаза и обнаруживаются только по своеобразным вздутиям на корешках. Меры борьбы с нематодами: осторожное удаление пораженных корешков, полная пересадка в свежую землю, а также полив настоем табака или махорки.

## **БОЛЕЗНИ ЦИТРУСОВЫХ**

Развитие цитрусовых тормозят не только вредители, но и болезни. Особенно гоммоз, или камедетечение. При этом заболевании на коре стволика, главным образом в нижней его части, у самой земли,

образуются продольные буро-красные пятна. Кора в этих местах постепенно отмирает, и из трещин-ран вытекает застывающая на воздухе, клейкая желтовато-золотистая жидкость — камедь, похожая на смолу. В поздних стадиях болезни листья желтеют и опадают.

Причины гоммоза в большинстве случаев — ошибки при уходе за растением: слишком глубокая посадка, когда стволик выше корневой шейки засыпан толстым слоем почвы, отсутствие дренажа в горшке, очень малые его размеры, избыточное внесение азотных и недостаточное — фосфорно-калийных удобрений, механические повреждения. А иногда — поражение паразитическими грибками или насекомыми.

Борьба с гоммозом сводится к ликвидации причин, его вызывающих: это правильная пересадка, нормализация питания. Рану нужно до здорового места зачистить, продезинфицировать 3 %-ным раствором медного купороса или марганцовкой, обмазать садовым варом. Бурые пятнышки на листьях цитрусовых — микроскопические грибы. Если они появились, растения опрыскивают 1 %-ным раствором бордоской жидкости.

И в заключение еще раз предупредим: чтобы полностью уничтожить вредителей, необходимо, как минимум, трижды (с недельным интервалом) обработать растение. Во всяком случае однократные опрыскивания оказываются, как правило, бесполезными.

## ЦИТРУСОВЫЕ РАСТЕНИЯ В ОСЕННЕ-ЗИМНИЕ МЕСЯЦЫ

С наступлением коротких осенних и зимних дней в жизни цитрусовых начинается особо опасный период, который продолжается вплоть до конца февраля. В это время, когда воздух в комнате сухой, солнца и света недостаточно, они чувствуют себя угнетенно.

Часто в такие периоды любители допускают труднопоправимые ошибки. Некоторые рассуждают, например, так: раз растения из теплых субтропических стран, значит, они боятся прохладного воздуха. Вот и ставят их на зиму в самое теплое место комнаты, а там они, как правило, сбрасывают листву и гибнут.

Мы привыкли к тому, что плодовые деревья в саду осенью теряют свой золоченый наряд и будто засыпают до теплых весенних дней. Большинство субтропических растений на осень и зиму тоже вступают в период покоя, однако он у них в значительной мере относительный. А некоторые виды цитрусовых (например, лимон), хотя и притормаживают свой рост, но могут зацвести и в ноябре, и в декабре, и в январе. Так же как и летом, цитрусовым нужен свет, влажный и свежий воздух.

Ученые рекомендуют два способа зимнего содержания комнатных цитрусовых, при которых они чувствуют себя наиболее благополучно: в прохладном помещении или на том же самом подоконнике, но с дополнительным освещением.

### СОДЕРЖАНИЕ В ПРОХЛАДНОМ ПОМЕЩЕНИИ

Первый способ предпочтительнее, но для его реализации необходима светлая и прохладная терраса, утепленный, застекленный балкон или, в крайнем случае, широкий проем между оконными рамами, где можно поддерживать температуру 5—10 °С тепла. Если ртутный столбик не поднимается выше 3—5 °С, но и не опускается ниже нуля, цитрусовые выдерживают без всякого вреда даже недостаток света. В таких условиях поливать деревья надо очень редко и лишь затем, чтобы не слишком пересыхал земляной ком.

Таким образом мы вынуждаем растения как бы заснуть, вступить в период покоя, когда и корона, и корневая система менее активны. Условия зимовки на прохладной веранде в какой-то степени напоминают черноморские субтропики, где в зимние месяцы, в основном, такая же температура.

Старайтесь избегать резких перемен: не стоит переносить цитрусы из теплой комнаты в холодную. Лучше заранее поставить их туда, где зимой будет прохладно, но не слишком холодно. Ближе к весне, в конце февраля, постарайтесь сделать так, чтобы растение не пострадало от перемены условий: на террасе по возможности постепенно поднимите температуру, поливайте деревья теплой водой, а перенеся на окошко, почаше опрыскивайте.

Однако вышеописанная система содержания цитрусовых приемлема, в основном, только для владельцев собственных домов либо для тех, у кого есть застекленный и утепленный балкон. Остальные же должны постараться по возможности устраниТЬ или хотя бы максимально сгладить неблагоприятные факторы зимне-осеннего климата комнаты.

## СОДЕРЖАНИЕ ЦИТРУСОВЫХ В ТЕПЛОЙ КОМНАТЕ

Главное — избавить цитрусы от дефицита света и повысить влажность. Особенно они страдают на подоконниках, под которыми размещены батареи центрального отопления, так как попадают в поток перегретого сухого воздуха. Однако из щелей, имеющихся между рамами, на растения нередко дует холодный воздух. И получается точно такая же картина, как и с растением, перенесенным с прохладной улицы в теплую комнату. Только там неблагоприятное время для него продолжается несколько часов, а здесь — несколько месяцев.

Особую роль играет чрезмерно иссушенный батареей воздух. С начала отопительного сезона относительная влажность воздуха значительно ниже нормы, а в иные дни достигает недопустимого ни для растений, ни для человека показателя — 20 %. Но чем суще воздух в помещении, тем больше испаряют влаги листья цитрусовых. Особенно вредит сухой воздух в сочетании с высокой температурой (25—30 °C). Именно тогда и происходит самое нежелательное — цитрусовые теряют листья, а с ними уходит жизненная энергия.

За короткий пяти-шестичасовой световой день с ноября по февраль даже при солнечной погоде 1 квадратный дециметр листьев лимона, зимующего в излишне теплой комнате, усваивает лишь 6 мг органического вещества, тогда как за остальные, темные часы суток за счет дыхания та же листовая пластина теряет 90. То есть в ночное время расходуется ровно в 15 раз больше питательных веществ, чем накапливается их за день. Неудивительно, что цитрусы зимой так часто гибнут.

Свет — важнейшее условие жизни для них. Оно важнее самых чудодейственных удобрений, ведь самый существенный процесс — получение растением углевода — зависит от света. От количества поглощаемой листьями солнечной энергии нередко зависит жизнь наших питомцев. А это, как правило, и недооценивают неопытные цитрусоводы.

Известно, что количество света, необходимое растениям для нормального развития, определяется продолжительностью освещения (длиной дня) и степенью освещенности, измеряемой в люксах.

Оптимальная продолжительность светового дня для цитрусовых — 12 часов, тогда как во многих городах средней полосы, а тем более на севере в иные зимние месяцы она чуть ли не вдвое меньше. Во всяком случае, в течение пяти месяцев — примерно с 15 октября по 15 марта — световой день слишком короток.

Поэтому первый принцип любителя-цитрусовода таков: ни один солнечный луч не должен пропадать даром. Значит, все цитrusовые должны стоять зимой не рядом с окошком, как их иногда ставят, а почти вплотную к стеклу. Причем, зимой предпочтительнее окна, выходящие на южную сторону.

Желая максимально приблизить крону дерева к солнечному свету, важно тем не менее не переусердствовать и в морозные дни следить за тем, чтобы листочки не примерзли к стеклу, иначе они будут потеряны.

Неплохо со стороны комнаты задерживать деревце хотя бы невысокой белой занавеской — она станет своеобразным экраном, дополнительно усиливающим и немного продлевающим естественное освещение.

Расположенные у самого чистого стекла и идеально промытые листья получают только 60, ред-

ко — 80 % уличного света, удаленные же от окна на 1 метр — 20—50, а на 2—3 метра — только 3—5 %. Кстати, с помощью обычного фотоэкспонометра можно точно измерить степень освещенности растений (они хорошо себя чувствуют при 5000 люксах). Поэтому и максимально приближенные к окошку деревца нуждаются в искусственном освещении — для повышения интенсивности, а главное — для увеличения продолжительности освещения до 12 часов, т. е. дополнительный свет растения должны получать в течение 1—5 часов (чем короче день, тем дольше). Например, в конце декабря — с 16 до 21 часа, то есть в течение пяти часов, или же по два с половиной часа — до рассвета и после захода солнца. Ориентироваться лучше, конечно, не «на глазок», а по календарю, где указаны необходимые данные о долготе дня.

Бытует заблуждение, что общего освещения комнаты хватает и для цитрусов, тем более, что и включают его в зимние вечера как раз после захода солнца. Однако расстояние от люстры до подоконника — несколько метров, поэтому даже при самой мощной лампе степень освещенности в несколько раз меньше требуемой, в чем также легко убедиться с помощью фотоэкспонометра.

Эффективны лишь электролампы, подвешенные непосредственно над растениями. Максимально близко — ровно настолько, чтобы не пострадали от горячей лампочки нежные листочки (примерно в 60 см).

Самый экономный вариант — световая подкормка обычной домашней электролампочкой в 75 ватт, но обязательно с хорошим зеркальным или хромированным рефлектором. При многочасовом досвечивании растение в среднем может ассимилировать на 1 квадратный дециметр не больше 30 мг

органических веществ. За ночь при температуре в 20 °C за 9 часов оно теряет при дыхании чуть больше — 36 мг.

Уравнять приобретение и расход питательных веществ можно простейшим способом, снизив температуру воздуха наочные часы до 12—14 °C тепла с помощью проветривания (достаточно открыть на несколько минут форточку, но, конечно, не заморозив при этом растения).

При такой температуре процесс дыхания вдвое затормозится, а значит, на столько же снизится расход накопленных при свете питательных веществ. Кстати, чем прохладнее на подоконнике, тем экономнее функционирует деревце. Поэтому рекомендованная простая белая занавеска может принести двойную пользу — днем усиливать освещение, а ночью снижать температуру на 5—7 °C у окошка, где расположены цитрусы.

Напротив, при высокихочных температурах расход питательных веществ на дыхание превышает накопленное днем в процессе ассимиляции. А если в полной мере соблюдать оптимальный температурный режим, то целесообразно заменить лампы накаливания люминесцентными (лампами дневного света), которые отличаются относительно холодным свечением и тем самым не вызывают перегрева листьев. Кроме всего прочего, они втрое экономнее расходуют электроэнергию.

Люминесцентные лампы размещают непосредственно под растениями или сбоку от них, но почти вплотную. Обратите внимание: на расстоянии 5 см растения получают 7000 люксов, 15—6000, 50—3000 люксов. Если же над лампами установить дополнительный отражатель из блестящей фольги или металла, покрашенного специальной светотехнической эмалью, то это повысит освещенность еще на 30 %.

Обычно светильники монтируют по несколько штук с расстоянием между ними 10—15 см из расчета 200 ватт на 1 квадратный метр, используя люминесцентные лампы разного типа. Однако предпочтительней все-таки лампы белого свечения. Освещенные ими 12 часов в сутки цитрусовые можно разместить в любом уголке комнаты, но все же целесообразней и экономичней пользоваться ими только до рассвета или сразу же после заката солнца (желательно, чтобы между естественным и искусственным светом не было разрыва).

С ноября по февраль цитрусы переходят в стадию покоя и, как правило, не растут. Лишь у лимона иногда появляются бутоны. Большинство следует удалять и оставлять единичные — для аромата в комнате. В иные зимы, когда особенно горячи радиаторы отопления, немного листьев все же осыпается, но это не приносит ощутимого ущерба растениям. Уже в конце февраля—марте они покрываются новыми игольчатыми ростками и цветут.

### ПОЛИВ И УДОБРЕНИЕ

В специальных руководствах нередко встречается такой совет: осенью и зимой поливать изредка, раза два в неделю, и вовсе не подкармливать ни минеральными, ни органическими удобрениями. Опыт же показывает обратное. Во многих квартирах во время отопительного сезона воздух очень сухой и, как следствие, земля в горшке быстро испаряет влагу, поэтому поливы растениям требуются чаще, чем летом — практически ежедневно.

А питание нужно растениям и в период относительного покоя, не говоря уже о времени роста и цветения, которое иногда наблюдается в конце осени и в середине зимы. О пользе поливов с удобрениями говорят и наблюдения ученых, установивших, что при недостатке света цитрусы нуждаются в усиленном питании. Дополнительные дозы азота придают листьям густую темно-зеленую окраску, т. к. они заполняются хлорофиллом и ассимиляция становится активнее.

Поэтому надо исходить из конкретных осенне-зимних условий содержания деревьев. С октября по февраль их лучше удобрять в среднем раз в месяц, а поливать по мере пересыхания земляного кома.

Для этого можно использовать простое приспособление — кружок из полиэтилена, равный по диаметру верхней части горшка. Его разрезают до середины, немного расширяют (по диаметру стволика) и накрывают земляной ком. Полиэтилен значительно уменьшает испарение воды из почвы, делает ее влажность более или менее ровной. Поливать растение приходится уже реже, хотя делать это нужно постоянно (влага все же испаряется через стенки горшка).

Стоящий на подоконнике горшок обычно сильно охлаждается. Из холодной почвы (ниже 10—12 °C) корни плохо всасывают воду, а листья испаряют ее тем больше, чем выше температура окружающего крону воздуха. Именно из-за такой разницы температур цитрусовые нередко сбрасывают листья и погибают осенью и зимой. Выходит, поливка холодной водой в теплой комнате усугубляет опасность.

Поэтому-то и поливать в холодное время года надо только теплой водой. Важно не забывать: чем выше температура воды, тем активнее идет ее всасывание и таким образом устраняется дефицит влаги

в листьях. А чтобы горшок не переохлаждался потоками холодного воздуха, проникающими на подоконник из щелей между рамами, их надо тщательно заизолировать.

Если горшки с цитрусами стоят на мраморном или каменном подоконнике, то для предупреждения переохлаждения земляного кома подложите деревянную доску. Еще лучше на зиму поставить горшки в продолговатый ящик, а пространство между ними заполнить постоянно увлажняемым мхом, торфом, песком или мокрыми опилками.

## В КОПИЛКУ ОПЫТА

Почему иной раз происходит массовое опадание листьев, столь опасное для их жизни? В общем виде причины этого, по мнению ученых и практиков, следующие:

1. Недостаточное освещение осенью и зимой, особенно губительное в сочетании с высокой температурой на подоконнике (свыше 15—18 °C).
2. Сухой воздух в комнате, когда корни цитрусовых не успевают восполнить быстрое испарение воды листьями.
3. Пересыхание земляного кома в горшке из-за редкого или недостаточного полива.
4. Постоянное переувлажнение почвы, что приводит к загниванию корней (обычно при плохом дренаже).
5. Любые контрастные изменения внешних условий: повышение температуры воздуха при холодной почве (к этому приводит полив цитрусов холодной неотстоявшейся водой прямо из-под крана), резкое снижение влажности воздуха и освещенности, что возможно, например, при переносе горшка с лимоном в холодный день с улицы в теплую комнату или же оттуда — под палящее солнце, также из оранжереи, а тем более из субтропиков — на подоконник.
6. Ожог растений ядохимикатами.
7. Чрезмерные подкормки удобрениями (чаще, чем два раза в месяц), высокие их концентрации.
8. Недостаточная подкормка цитрусовых полным комплексом удобрений, включая микроэлементы (реже, чем два раза в месяц), что в конце концов приводит к истощению растений.

9. Чрезмерно повышенная или пониженная кислотность почвы (за пределами pH 5,5—7,5) вызывает аналогичный дефицит, так как многие вещества переходят в недоступную растениям форму.

10. Сильное и длительное заражение вредителями и болезнями.

II. Неудачный подвой, например, трифолиата, который совершенно неприемлем для комнатного лимона.

12. Неправильно выбранный сорт, чьи биологические особенности не соответствуют конкретным домашним условиям — прежде всего освещению (поэтому неприемлем механический перенос южных сортов на север).

Перечисленные причины обычно приводят не только к чрезмерным потерям листьев, но и к массовому опаданию цветов и завязей.

У каждого любителя есть свои, необычные секреты приготовления почвы для цитрусовых, их подкормки. Так, некоторые предлагают взять в помощники... кротов. Как правило, эти животные роют норы на очень плодородных землях. Почва, которую они выгребают при сооружении и «ремонте» своих нор, очень питательная, рыхлая, тщательно очищена от жучков, букашек, червей. Если лимон и мандарин часто пересаживать в такую землю, можно обойтись даже без подкормок.

Однако любая подкормка становится неэффективной, если земля в горшочке закисла или, напротив, слишком щелочная. Но как определить ее кислотность в домашних условиях?

В бутылку с делениями объемом 200 кубических сантиметров насыпают до второй отметки снизу измельченную и очищенную от посторонних примесей

почву и наливают до пятого деления дистиллиированную воду. Затем добавляют половину чайной ложки порошкообразного мела, сразу после этого на горлышко надевают плотно скатанную длинную резиновую соску. Она разворачивается, но из-за отсутствия воздуха остается сжатой. Энергично встряхивают содержимое бутылочки 3—5 минут, а чтобы она не нагревалась, оберывают ее тканью.

Если почва кислая, то от взаимодействия мела с кислотой выделится углекислый газ, давление внутри бутылочки повысится и соска расправится. При среднекислой почве она надуется наполовину, а при слабокислой или нейтральной — останется сжатой.

Кислую почву сразу же нейтрализуют мелом или гашеной известью. А щелочную почву можно слегка подкислить, используя для этого таблетку аскорбиники, растворенную в 1 л чуть теплой воды.

В последнее время получили распространение новые, усовершенствованные способы прививки цитрусовых. Растения могут вступать в плодоношение уже на второй год, если провести своеобразную копулировку, используя многолетние кустистые ветки вместо обычных коротких черенков.

В качестве прививаемого черенка выбирают толстую ветвь в кроне взрослого 3—4-летнего (и старше) подвоя и примерно такого же диаметра стволик или хорошо развитую веточку привоя (с двумя-тремя порядками ветвления). Листья удаляют. Затем на подвое и привое делают по возможности одинаковые длинные косые срезы в 5—10 см, прикладывают их друг к другу, стараясь поточнее совместить кору, и тотчас же место операции крепко заматывают липкой полихлорвиниловой лентой (можно и обыкновенной изоляционной или полиэтиленовой, нарезанной из пленки).

Описанный вариант приемлем, конечно, только тогда, когда в качестве привоя имеется взрослое деревце. Для обычной прививки требуется двухлетнее. Однако можно прививать даже молодые полугодовые сеянцы грейпфрутов, как рекомендуют московские цитрусоводы: лезвием бритвы нежный стволик срезают непосредственно над семядольными листьями и точно по центру немного расщепляют вдоль на 10—15 мм, а затем осторожно вставляют в него заранее приготовленный тонкий (совпадающий по диаметру с подвоем) 3—4-сантиметровой длины черенок, у основания которого с двух противоположных сторон сделаны косые срезы того же размера, как и расщеп на сеянце.

При обвязке полиэтиленовой ленточкой, как и при всей операции, требуется особая осторожность и почти ювелирная точность, чтобы прививка не сломалась и не смешилась.

Обычная вода может стать для комнатных плодовых деревьев чудодейственной. И это не сказка, а реальные данные исследователей. Известно, например, что свежая талая вода стимулирует жизненные процессы растений и животных.

Изучая свойства талой воды, ученые пришли к выводу, что ее биологическая активность обусловлена пониженным содержанием растворенных газов воздуха по сравнению с обычной водой. Был разработан простой способ извлечения из природной воды растворенных в ней газов воздуха. Дегазированную воду может получить каждый: достаточно нагреть обычную воду до температуры 90—95 °С и тут же принудительно охладить до 20—25 °С.

В течение вегетации полезно 2—3 раза полить (или опрыскать) растение дегазированной водой. По наблюдениям ученых, это стимулирует рост рас-

тений и способствует завязыванию бутонов и плодов. Первую обработку проводят в период интенсивного роста, вторую — в начале фазы бутонизации, третью — в начале цветения. Такую воду рекомендуют также использовать при пересадке.

Ученые советуют применять только свежеприготовленную воду, поскольку, находясь в открытом сосуде, она постепенно насыщается газами воздуха и теряет свою активность. Ее не следует также переливать из одной посуды в другую. Лучшее время для полива (опрыскивания) — первая половина дня.

Как уже было сказано, для ускорения образования корней у черенков применяют различные химические стимуляторы. Но их не всегда можно увидеть на прилавках магазинов. Как же обойтись без них?

Заметное положительное влияние на укоренение черенков оказывают два обычных пищевых продукта — пчелиный мед и сахар, а также марганцевокислый калий в порошке. Достаточно лишь слегка коснуться их нижним срезом черенка.

Наилучшую укореняемость черенков дает марганцовка.

С успехом можно использовать ту же дегазированную воду вместо гетероауксина. Срезанные черенки лимонов помещают в свежеприготовленную воду на 3—4 часа, а затем укореняют по общепринятой методике.

Хороший результат дает регулярный полив цитрусов намагниченной водой, которую можно получить с помощью купленного в хозяйственном магазине прибора для машинной обработки воды СО-2.

Как мы говорили, комнатные цитрусовые чувствуют себя очень неуютно в позднеосенне и зимнее время. Чтобы помочь растениям, цитрусоводы-любители все чаще в последнее время устраивают на своих окошках стеклянные мини-теплички.

Для этого подоконники расширяют с помощью деревянного щита, закрепляя его снизу металлическими уголками или с помощью брусков-опор. К створкам окна на обычные петли навешивают еще одни как бы раскрытые створки. Сверху и сбоку к ним плотно подгоняют рамы, открывающиеся внутрь комнаты.

В таком небольшом стеклянном сооружении цитрусы чувствуют себя, как в настоящей теплице. Полив, опрыскивание, влажный песок, на который установлены горшки, создают высокую влажность. Зимой там обычно 8—12 °С тепла, в сильные морозы температуру легко повысить, немного приоткрыв внутренние рамы.

Конечно, еще лучше держать цитрусовые деревья зимой в настоящей тепличке. Небольшую стеклянную пристройку в 10—20 квадратных метров есть смысл сделать тем, кто живет в собственном доме. Можно провести туда маленькую батарею водяного отопления. Дополнительный расход топлива — мизерный, ведь температура там в зимние месяцы не должна превышать 12 °С. Зато деревья умножают свою силу и радуют богатырским урожаем.

Натуралисты обратили внимание на такой факт: важный для цитрусовых элемент — железо — усваивается далеко не во всякой форме. Чтобы дать его растению, некоторые кладут на землю сверху гвозди или поливают ее «ржавой» водой. Такой прием бесполезен. Ржавчина — это окись железа, а растение

способно усваивать лишь закись. Вот и наведываются садоводы в кузнецкие цехи за отходами производства — окалиной. Ее в качестве закиси железа и подсыпают понемногу в горшки и кадки.

Следы хлора при отстаивании воды удаляются не полностью. Поэтому для полива некоторые цитrusоводы используют 10 %-ный раствор тиосульфата натрия (10 г на полстакана воды), который в темном флаконе сохраняется более года. Достаточно на 1 л воды добавить одну каплю из этой склянки, тщательно перемешать — и хлора как ни бывало.

Чтобы получить обеззараженную, чистую землю, например, для укоренения черенков, используют несколько способов пропаривания. Надежно пропаривание в оцинкованном ведре с крышкой. Нужно только подобрать еще одну, меньшую, крышку с просверленными в ней многочисленными отверстиями (можно использовать соответствующего размера решетку). На нее кладут кусок мешковины и насыпают землю. Предварительно на самое дно ведра наливают три литра воды (чтобы она не касалась мешковины), затем ведро ставят на огонь и накрывают сверху большой крышкой. Через час стерильный субстрат готов.

От паутинного клеща некоторые любители избавляются совершенно безвредным способом — сутки выдерживают корону цитрусовых в большой емкости с кипяченой водой: перевернутый вверх дном горшок с растением закрепляют над ведром с помощью реек и наливают воду, лучше с горстью стирального порошка «Лотос». Спустя сутки вынимают и ополаскивают проточной водой.

«Болотный мох», или сфагнум, часто встречающийся в болотах и в заболоченных лесах, обладает большой гигроскопичностью, что объясняется наличием в его листьях и стеблях особых водоносных клеток, а также имеет сильные бактерицидные свойства. Эти два качества можно успешно использовать в комнатном цитрусоводстве.

Во влажном сфагнуме ускоряется образование корней у лимонов и других трудноукореняемых цитрусовых. Поэтому рекомендуют мелкорубленый сфагнум смешивать с речным песком, в котором происходит укоренение, или же в смеси с листовой почвой (полностью перепревшими листьями) поместить его под песок слоем в один-два сантиметра.

Незаменим сфагнум при укоренении воздушных отводков — им обертывают ветку со снятой корой, которую затем обвязывают полиэтиленовой пленкой.

Влагоемкость мха используют и для повышения влажности внутри комнатной теплички, укладывая его между горшками или в широкие поддоны. Некоторые любители применяют сфагнум при пересадке в качестве хорошего дренажа, который к тому же задерживает вымывание питательных веществ из почвы и препятствует загниванию корней.

Сфагнум — идеальный упаковочный материал при транспортировке, пересылке черенков и саженцев: переложенные мхом растения заворачивают в полиэтиленовую пленку — и благополучная доставка гарантирована.

Внекорневая подкормка, то есть опрыскивание кроны слабым раствором удобрений, относится к такому способу питания, который дает наиболее быстрый эффект — буквально через 2—3 дня. Поэтому он применяется в тех случаях, когда растению требует-

ся экстренная помощь — например, при пересадке, хлорозе, сильном угнетении. Хороша такая подкормка и в качестве дополнительного питания между основными удобрительными поливами. Проводить ее лучше рано утром или на закате солнца.

Для внекорневой подкормки используют настой золы (чайная ложка на 1 л воды), а также отдельные химические удобрения и элементы. Суперфосфат предварительно кипятят 30—40 минут (50 г в 1 л воды). Выкипевший раствор доливают до 1 л, дают отстояться и потихоньку сливают. 100 г полученного настоя размешивают в 1 л кипяченой воды и уже этим фосфорным «эликсиром» опрыскивают растение.

Калийные соли заблаговременно заливают водой и настаивают (30 г на 1 л воды). Концентрация рабочего раствора такая же, как и в предыдущем случае.

Раствор мочевины готовят непосредственно перед опрыскиванием в кипяченой, дождевой или снеговой воде (6—8 г на 1 л).

Если есть необходимость, азотно-фосфорно-калийную подкормку можно соединять в одном растворе.

### ГДЕ ВЗЯТЬ МИКРОЭЛЕМЕНТЫ?

В магазине «Природа» продаются таблетки с разным набором микроэлементов (концентрацию раствора готовят по прилагаемой инструкции или несколько уменьшают).

Такие элементы, как окись цинка, борная кислота, сульфат магния («английская» соль), марганец (марганцовка), продаются в аптеках. Медь (медный купорос), железо (железный купорос) — в хозяйственных магазинах или магазинах «Природа».

В расчете на 1 л воды дозы этих элементов для внекорневого питания следующие (в миллиграммах): медный купорос — 250, марганцовка — 200—300, борная кислота — 200, а также (в граммах) железный купорос — 3, сульфат магния — 10, окись цинка — 6.

Раствором любого микроэлемента цитрусовые обрабатывают только тогда, когда есть твердая уверенность, что именно этого элемента им не достает. Все соли (особенно железный купорос) желательно растворять в дистиллированной, дождевой или снеговой воде, иначе они могут вступить в реакцию с элементами, содержащимися в щелочной водопроводной воде. По той же причине нельзя добавлять к другим удобрениям медный и железный купорос.

Опрыскивания повторяют через две недели после первой и через три — после второй обработки, а потом ежедневно утром и вечером опрыскивают крону чистой водой.

Парничок для выращивания саженцев лимонов из черенков можно изготовить самому. Размеры зависят от конкретных условий. Каркас изготавливают из алюминиевого уголка или другого нержавеющего материала. Сборка — на заклепках. Стекло можно закрепить с помощью обычной оконной синтетической замазки.

Главное — добиться того, чтобы через нижнюю стенку парничка беспрепятственно поступал воздух. Поэтому его боковые стенки или конструкцию целиком лучше сделать из оргстекла, в котором снизу просверливают множественные отверстия.

В качестве теплички иногда используют и старый потекший аквариум, но тогда на дне обязательно устраивают особый дренаж — укладывают поролон толщиной 4—5 см. У боковых стенок аквариума также

кладут отдельные бруски поролона (на высоту субстрата). На таком синтетическом пористом материале любой субстрат сможет хорошо «дышать», а излишняя влага впитывается.

В любом случае на дно теплички слоями насыпают керамзит, песок, рыхлую землю, а затем — крупнозернистый речной песок (можно ограничиться только последним). Почву желательно предварительно пропарить, а песок промыть и обеззаразить марганцем или прокалить.

Такую тепличку устанавливают на специальную подставку — своеобразный короб из толстой фанеры. На дно короба надо положить кусок асбеста или другого теплоизолирующего материала. Непосредственно на него укладывают электрогрелку. Концы провода выводят через небольшие отверстия в коробе. Саму грелку желательно включать через светорегулятор напряжения — тогда можно будет без труда создать необходимую температуру субстрата — например, 25—28 °С. Для этого регулятор настраивают на минимальный режим.

«Заряженный» парничок с черенками закрывают сверху стеклом, а непосредственно под ним размещают арматуру с двумя люминесцентными лампами по 40 ватт. Ежесуточная продолжительность освещения — 12 часов (искусственный свет можно комбинировать с естественным). Влажность в тепличке повышают ежедневным опрыскиванием — на листочках не должны просыхать капельки влаги.

По мнению некоторых любителей, лучшему укоренению способствует оранжевый цвет стекла, через которое поступает свет. Если к тому же черенки еженедельно опрыскивать раствором мочевины (1 г на 1 л), то в самодельном «фитотроне» при некотором навыке их можно успешно укоренять практически круглый год.

Некоторые приемы ухода за цитрусовыми из практики О. А. Остапенко:

— подкормка цитрусовых чаще общепринятой — примерно каждые 7—10 дней, причем в четыре этапа: первый — полив настоем навозной жижи (обычной концентрации), второй — раствором костного (столярного) клея, где содержится фосфор (2 г на 1 л воды), третий — снова настой жижи (можно с добавлением клея или удобрения «Цветочная смесь»), четвертый — раствором золы (чайная ложка на 1 л воды);

— время основных подкормок лучше совмещать с периодами активного роста деревьев, а между ними и перед цветением применять внекорневые, используя жидкие комплексные удобрения. Концентрация раствора такая же, как и в удобренительных поливах (10 г на 2,5 л воды). Иногда в те же периоды временного покоя растений можно опрыскивать крону раствором мочевины (6 г на 1 л воды);

— использование эффективного фосфорного удобрения, приготовленного из мелкой, самой дешевой рыбы, например мойвы, — 200 г свежих или мороженых рыбешек варят в течение часа в 1 л воды. Раствор процеживают и хранят в холодильнике. Перед употреблением 2 столовые ложки «ухи» разводят в стакане горячей воды, выливают в литровую банку, доверху доливают ее водой и поливают растение;

— применение зеленого удобрения: четверть ведра заполняют листьями липы, березы, а также крапивой, луговой травой и доливают его водой. Настаивают 2—3 дня, изредка перемешивая и уминяя зеленую массу, после чего настой используют;

— избавиться от хлора в поливочной воде помогает простейший микрокомпрессор (используемый обычно для насыщения кислородом воды в аквариум-

ме), если его подключить к емкости с водой на 30 минут;

— для смягчения жесткости в воду добавляют яблочный уксус (10 капель на 1 л воды);

— чтобы при промывке растений в ванне не поцарапалась эмаль, целесообразно воспользоваться складной скамейкой с матерчатым желобообразным сиденьем, на которое нетрудно горизонтально уложить даже самый большой горшок с деревом (такая скамейка предназначена для рыболовов и обычно продается в магазинах «Спорт»);

— при борьбе с различными вредителями растения необязательно опрыскивать. Гораздо проще поставить их на несколько часов по одному в большой полиэтиленовый мешок (его можно склеить из пленки с помощью утюга или сшить швейной машинкой), предварительно положив туда марлевый или ватный тампон, пропитанный дихлофосом. Сверху мешок надежно завязать веревкой. Пары яда эффективно уничтожают тлю и паутинного клеща в том случае, если операцию повторить 2—3 раза с недельным интервалом. Если дерево большое, то подобную процедуру можно провести в ванной комнате, распылив там аэрозоль дихлофоса (капельки препарата не должны попасть на само растение!). Каждый раз ванну плотно закрывают на 2—3 часа, потом хорошо проветривают;

— нередко вместе с навозной жижей в почву к растению попадают различные насекомые, их яйца и куколки. Чтобы этого не случилось, навоз при подготовлении всех органических настоев следует заливать горячей водой, что впоследствии исключит занесение в почву нежелательных насекомых;

— иногда период покоя у цитрусовых затягивается, но их рост нетрудно ускорить — достаточно подогреть почву. Сделать это можно с помощью электро-

грелки или обмотав горшок электробиктом, который продаётся в магазинах электротоваров. Прибор используют в течение двух недель — ежедневно на несколько часов, лучше ночью. Весной, чтобы вывести растение из зимней спячки и пробудить почки, достаточно таким образом подогревать земляной ком с корнями 6—7 часов. При этом само растение желательно опрыснуть и плотно накрыть целлофановым пакетом. Наилучший эффект даст подогрев до 30 °С, а следить за температурой легко с помощью термометра, вставленного в землю;

— если земля в горшке перенасыщена минеральными слоями (дозы подкормки были велики), надо уже при появлении первых признаков ожогов на листьях растение сразу пересадить, полностью заменив землю.

## ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ДОМАШНЕГО САДОВОДСТВА

1. К комнатным условиям наиболее приспособлены такие сорта лимонов, как Пандероза, Павловский Курский, Новогрузинский, некоторые низкорослые сорта и формы мандаринов, а также цитроны и кинканы.

При правильном уходе представители влажных субтропиков (привитые или выращенные путём укоренения черенка с плодоносящего дерева) на третий год вступают в плодоношение, не требуют искусственного опыления, обильно цветут и ежегодно дают в среднем по 5—15 полноценных ароматных плодов. Взрослые деревца относительно невысокие и свободно умещаются на подоконнике.

2. Цитрусовые размещают на самых светлых окнах, летом их притеняют от прямых солнечных лучей, а зимой и осенью непосредственно над кроной устанавливают лампы дневного света для искусственного досвечивания в темное время суток.

3. Поливать цитрусовые лучше дождевой, снеговой или речной водой, причем подогретой, ежедневно или через день, чтобы земля всегда была умеренно влажной. Можно пользоваться охлажденной до 30—35 °С водопроводной водой из «горячего» крана или постоявшей день-два (чтобы из неё улетучился хлор) и подогретой — из «холодного».

4. Осенью, зимой и весной, во время отопительного сезона, когда в комнате особенно сухой воздух, крону растения опрыскивают ежедневно водой комнатной температуры, отопительную батарею прикрывают листом фанеры или картона. Помните: цитрусы не выносят резких колебаний температуры и переох-

лаждения земляного кома при высокой температуре окружающего крону воздуха.

5. Ранней весной — в конце февраля—марте — деревья пересаживают, не тревожа корней, в свежую земляную смесь, состоящую из дерновой или огородной земли (50 %), навозного (20 %) и лиственного (20 %) перегноя и среднезернистого речного песка (10 %).

На дне горшка устраивают дренаж из крупного песка, щебенки, кусочков древесного угля. Новый горшок должен быть на несколько сантиметров больше старого. Годится любая посуда — керамическая, деревянная, пластмассовая.

6. Удобряют почву для цитрусовых слабым раствором сложных комплексных удобрений, имеющихся в продаже. Желательно регулярная (каждые 10—15 дней) подкормка коровьим или конским навозом. Свежий навоз заливают водой (1:1), настаивают 10 дней, перед употреблением еще раз десятикратно разбавляют водой. Птичий навоз применяют в еще более слабой концентрации).

7. Важна борьба с вредителями, особенно паутинным клещом (насекомые похожи на крошечных паучков оплетают паутиной все растение, поселяются на нижней стороне листьев, которые желтеют и опадают) щитовками (неподвижные «черепашки», выделяющие прозрачный сладковатый «клей»). Лучшее средство — двух-трехкратное (с недельным интервалом) опрыскивание карбофосом. В определенной мере помогает тщательная обработка всех участков растения — листьев, побегов и ствола — мягкой зубной щеткой, смоченной в крепком табачно-мыльном настою, мыльной эмульсии или хвойном экстракте «Изумруд».

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	3
ЛЕЧЕБНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЦИТРУСОВЫХ .....	4
НЕСКОЛЬКО СОВЕТОВ НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЫ .....	7
В ОРАНЖЕРЕЕ И КОМНАТЕ .....	11
ОСОБЕННОСТИ РАЗВЕДЕНИЯ ЦИТРУСОВЫХ .....	12
СОРТА ДЛЯ КОМНАТЫ .....	23
ЛИМОНЫ .....	23
ПАНДЕРОЗА .....	28
ЦИТРОН .....	29
МАНДАРИНЫ .....	30
ПОМЕРАНЕЦ .....	33
РАЗМНОЖЕНИЕ ЦИТРУСОВЫХ .....	34
РАЗМНОЖЕНИЕ СЕМЕНАМИ .....	36
ЧЕРЕНКОВАНИЕ .....	39
Парник .....	40
Как подготовить черенки .....	41
Несколько правил черенкования .....	45
ВОЗДУШНОЕ УКОРЕНЕНИЕ ВЕТОК .....	47
ПРИВИВКИ .....	49
Окулировка .....	51
КАК ПРАВИЛЬНО ВЫБРАТЬ ПОДВОЙ .....	55
КАК СОДЕРЖАТЬ РАСТЕНИЯ ВЕСНОЙ И ЛЕТОМ .....	60
ПЕРЕСАДКА И СОСТАВЛЕНИЕ ПОЧВЕННЫХ СМЕСЕЙ .....	63
Правила пересадки .....	65
Посуда для цитрусовых .....	67
ПОЛИВ И ОПРЫСКИВАНИЕ .....	71

<b>БОНСАЙ.....</b>	<b>77</b>
<b>ПОДКОРМКА ДЛЯ ЦИТРУСОВЫХ.....</b>	<b>79</b>
МАКРОЭЛЕМЕНТЫ.....	79
МИКРОЭЛЕМЕНТЫ.....	85
БЕЗ «ХИМИИ» .....	88
<b>КАК ИЗ САЖЕНЦА СФОРМИРОВАТЬ ДЕРЕВЦЕ.....</b>	<b>94</b>
ТЕХНИКА ФОРМИРОВАНИЯ КРОНЫ .....	94
ОСОБЕННОСТИ ОСВЕЩЕНИЯ	
ПРИ ФОРМИРОВКЕ КРОНЫ .....	96
КУСТ ИЛИ ДЕРЕВО? .....	97
КОГДА ЦВЕСТИ? .....	98
<b>ВРАГИ ЦИТРУСОВЫХ.....</b>	<b>99</b>
НАСЕКОМЫЕ.....	100
КАК СПРАВИТЬСЯ С ВРЕДИТЕЛЯМИ.....	104
ЯДОХИМИКАТЫ.....	112
ПОДЗЕМНЫЕ СОСЕДИ ЦИТРУСОВЫХ .....	113
БОЛЕЗНИ ЦИТРУСОВЫХ.....	114
<b>ЦИТРУСОВЫЕ РАСТЕНИЯ</b>	
<b>В ОСЕННЕ-ЗИМНИЕ МЕСЯЦЫ.....</b>	<b>116</b>
СОДЕРЖАНИЕ В ПРОХЛАДНОМ ПОМЕЩЕНИИ .....	117
СОДЕРЖАНИЕ ЦИТРУСОВЫХ	
В ТЕПЛОЙ КОМНАТЕ.....	118
ПОЛИВ И УДОБРЕНИЕ .....	122
<b>В КОПИЛКУ ОПЫТА.....</b>	<b>125</b>
<b>ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ</b>	
<b>ДОМАШНЕГО САДОВОДСТВА .....</b>	<b>139</b>

Справочное издание

ШАЙДЕНКОВА Людмила Валерьевна

**ЛИМОН**  
**ВЫРАЩИВАНИЕ. УХОД. РАЗВЕДЕНИЕ**

Ответственный за выпуск *И. В. Резько*

Подписано в печать  
с готовых диапозитивов заказчика 13.04.06.  
Формат 84×108<sup>1</sup>/32. Бумага газетная. Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 7,56. Тираж 5100 экз. Заказ 1151.

ООО «Харвест». Лицензия № 02330/0056935 от 30.04.04.  
Республика Беларусь, 220013, Минск, ул. Кульман, д. 1, корп. 3, эт. 4, к. 42.

Республиканское унитарное предприятие  
«Издательство «Белорусский Дом печати».  
Республика Беларусь, 220013, Минск, пр. Независимости, 79.